Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main

vom Juni 1877 bis Juni 1878.

Die Direction der **Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäss ihren Bericht über das Jahr 1877 bis 1878 zu überreichen.

Frankfurt a. M., im Juli 1878.

Die Direction:

Dr. phil. **Theod. Petersen**, d. Z. erster Director.
Dr. phil. **Herm. Theod. Geyler**, d. Z. zweiter Director.
Dr. phil. **Fried. Kinkelin**, d. Z. erster Schriftführer.
Dr. med. **Robert Fridberg**, d. Z. zweiter Schriftführer.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

Erstattet am Jahresfeste den 26. Mai 1878

von

Dr. Theodor Petersen,
d. Z. erstem Director.

Hochgeehrte Versammlung!

Haben die Mitglieder der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft bei der Generalversammlung nach einem vollendeten Kalenderjahre vorzugsweise von geschäftlichen Angelegenheiten zu vernehmen und die Jahresrechnung zu genehmigen, so ist dahingegen das Jahresfest im wunderschönen Monat Mai, wo in der Natur Alles zu neuem Leben erwacht, wohlweislich dafür bestimmt, allen Freunden des Institutes im allgemeinen Bilde zu entrollen, wie wir von Frühling zu Frühling der hehren Naturwissenschaft gedient und jene Freunde aufzufordern, frisch und fröhlich weiter zu arbeiten. Ueppig, wie lange nicht, lacht diesmal der Mai uns an und zahlreich sind unsre Gönner erschienen. Ihnen auch einen freundlichen Bericht zum 55. Jahresfeste vorzulegen, das soll im Nachfolgenden versucht werden.

Wenden wir uns zuerst zu den wichtigsten Personalverhältnissen.

Unser Bestand an **beitragenden Mitgliedern** weist namhafte Veränderungen auf.

Ausgetreten sind die Herren: G. F. Birkenstock, Architect R. H. Burnitz, Apotheker C. Fiebelkorn, J. Gramm, Joseph Hamburg, C. Krebs-Schmitt, Heinrich Lönholdt, Director Otto Meissner, die Musterschule, A. de Neufville-de Bary, Julius de Neufville, Joseph Rütten, Jacques Snatich, Henry Springer, Nathan Stromberg und Jacob Wiesché, ferner wegen Wegzug Carl Schlesinger-Trier.

Der Tod entriss uns namhafte und hochgeschätzte Mitglieder, nämlich: Frau Bernus geb. Grunelius, Herrn Baron Raphael von Erlanger, Professor August Ernst, Dr. med. Fiedler, H. Glogau, Frau Marcus Königswarter, F. Langenberger, Herrn Director Jul. Löwengard, Major von Lucácsich, Apotheker Friedrich Meyer, Carl Müller, Ingenieur Bernh. Pfeiff, Wilhelm Schmöle, G. F. Ziem, auch unsere beiden arbeitenden Mitglieder, Dr. med. Wallach und Geh. Sanitätsrath Dr. med. Schwarzschild.

Joseph Wallach, geb. 21. Juli 1813, gest. 21. März 1878, wurde (noch in Cassel wohnhaft) 1848 am 3. Mai unser correspondirendes, dann nach seinem Ueberzuge hierher wirkliches Mitglied. Den exacten Naturwissenschaften neben seinem Berufe auf das eifrigste ergeben und ausgerüstet mit vorzüglichen einschlägigen Kenntnissen, hat er unserer Gesellschaft durch eine Reihe von Jahren auf das treueste und erspriesslichste, insbesondere in Commissionen, gedient und auch als erster Director derselben vorgestanden. Hervorragend als Arzt und Gelehrter, zierten ihn nicht minder hohe bürgerliche Tugenden; bewunderungswürdig war seine Uneigennützigkeit und Menschenfreundlichkeit, nie ermüdend seine Sorge für das Gesammtwohl und den Fortschritt.

Heinrich Schwarzschild, geb. 1802, gest. 7. April 1878, wurde 1825 in das Collegium der hiesigen Aerzte aufgenommen und erwarb sich rasch eine ausgedehnte Praxis namentlich als Frauenarzt. In seinen Musestunden war er ebensowohl mit wissenschaftlichen als mit poetischen Arbeiten beschäftigt, von denen mehrere veröffentlicht sind. Seit dem 3. Februar 1841 war unser überall beliebter Freund Mitglied der Gesellschaft.

Solche grosse und schmerzliche Lücken zu ergänzen war ein eifriges Bemühen der Direction; sie wurde dabei durch eine Aufforderung, der Gesellschaft beizutreten, unterstützt, welche eine Reihe unserer angesehensten Mitglieder, die beiden hochgeehrten Herren Bürgermeister an der Spitze, unterzeichnet haben. So kann heute der Beitritt folgender Herren gemeldet werden:

Andreae, Achille.
Andreae-Goll, Phil.
Andreae, Rudolph.
Behrends, Phil. Friedr.
Bender, Anton Joseph.
Berlé, Carl.
Best, Carl.
Büttel, Wilhelm.
Cahn, Heinr.
Cornill-Goll, Wilh.
Delosea, Dr. med.
Dondorf, Carl.
Dondorf, Paul.
Dröll, J. A.
Engelhard, Robert.
Feist, Eduard.
Fellner, F.
Frank, John.
Franz, Jean.
Frey, Philipp.
Geiger, Berthold, Dr., Advoc.
Geyer, Joh. Christoph.
Günther-de Bary, Chr.
Gross, Max.
Hauck, Alex.
Hensel, L., Rentmeister.
Herz, Otto.
Hessenberg, Friedrich.
Holthof, Carl, Stadtrath.
Jacquet Sohn, H.
Ickelheimer, Dr., Advocat.
Jourdan, Jacob.
Kalb, Emil, Bankdirector.
Keller, Adolf.
Klitscher, F. Aug.
Knips, Jos.
Königswerther, Martin.
Kraussold, Dr. med.
Krebs-Pfaff, Louis.
Kriegk, Max, Dr. med.
Laemmerhirt, Carl, Director.
Lautenschläger, Alex., Director.
Lehr-Anthes, Wilh.
Lindheimer, Ernst.
Marburg-Friderich, Adolf.
Marburg, Heinrich.
Marx, Dr. med.
Maubach, Jos.
Mayer, Wilh., Director.
Merton, W.
Minjon, Herm.
Müller, Paul.
Müller, Siegm. Fr., Dr., Notar.
Neubert, W. L., Zahnarzt.
Nestle-John, Georg.
de Neufville, Otto.
Neustadt, Sam.
Oplin, Adolf.
Osterrieth, Eduard.
Perle, Stabsarzt, Dr. med.
Pfaehler, F. W.
Reiffenstein, J. P.
Reinganum, Paul, Dr. jur.
Reiss, Paul, Advocat.
Rössler, Hector.

Roth, Georg.
Roth, Joh. Heinr.
Saaler, Adolf.
Saalmüller, Max, Oberstlieut.
Schaub, Carl.
Schenck, W.
Schwarz, Georg Ph. A.
Schwarzschild, Em.
von Seydewitz, H., Pfarrer.
Spengel, Friedrich.
Speyer, Georg.
Stern, Ben Sion.
Stilgebauer, Gust., Bankdir.
Sulzbach, Emil.
Sulzbach, Moritz.
Trost, Otto.
Weismann, Wilh.
Wertheimber, Emanuel.
Zimmer, Georg.

Einem Abgang von 26 (ausgetreten 18, gestorben 15, wovon 7 noch gezahlt haben) steht somit ein Zuwachs von 84 zahlenden Mitgliedern gegenüber und insgesammt gehören der Gesellschaft, gegen 492 im Vorjahre, heute 550 zahlende Mitglieder an, deren grösste bis jetzt erreichte Anzahl im Jahre 1873 sich auf 515 belief.

Unter die **arbeitenden Mitglieder** wurden aufgenommen die Herren Dr. Richters, Dr. med. Kobelt (correspondirendes Mitglied seit 24. April 1869), Oberstlieutenant Saalmüller (correspondirendes Mitglied seit 16. Mai 1863), Dr. H. Loretz und Th. Passavant.

Als **ewiges Mitglied** ist Herr Jacob Bernhard Rikoff der Gesellschaft beigetreten, während Freiherr Moritz von Bethmann seinem seeligen Vater, Simon Moritz von Bethmann, unserem ersten ewigen Mitgliede (1827), in das Jenseits gefolgt ist.

Zum **ausserordentlichen Ehrenmitgliede** wurde in Anerkennung seiner unserem Museum einverleibten reichen Geschenke Herr Wilhelm Hetzer dahier ernannt.

Der Reihe unserer **correspondirenden Mitglieder** wurden hinzugefügt die um die Wissenschaft und unsere Anstalt hochverdienten Herren

Prof. C. Voit in München (am 22. Juni 1877),

Prof. Greef in Marburg (am 6. October 1877),

Prälat Dr. theol. C. Schmitt in Mainz (am 21. December 1877; das Diplom empfing derselbe am 13. Januar, dem Tage seines 50jährigen Amtsjubiläums, aus den Händen des mit Herrn Hauptmann Dr. von Heyden zur Gratulation nach Mainz gereisten ersten Directors).

Dr. med. Carl Chun von hier, seither an der zoologischen Station in Neapel thätig, jetzt Docent in Leipzig (am 9. März 1878),

Prof. Dr. med. A. Corradi, Rector der Universität und Director des Athenäums in Pavia (am 24. April 1878; das Diplom erhielt derselbe nebst einem Gratulationsschreiben am 28. April, dem Tage der von der Universität Pavia begangenen Feier zur Enthüllung des Voltadenkmals) und

Prof. Dr. J. V. Hayden, Staatsgeologe der United States in Washington (am 24. April 1878).

Unverhältnissmässig gross und zahlreich sind, seit der letzte Bericht Ihnen vorgetragen worden, unsere Verluste an correspondirenden Mitgliedern, zu deren Andenken mir in Kürze das Folgende gestattet sein mag.

Am 29. März 1877 verschied zu Berlin einer der bedeutendsten Botaniker, Alexander Braun, geb. zu Regensburg am 10. Mai 1805, unser correspondirendes Mitglied seit 20. Juni 1832. Schon seit frühester Jugend auf dem Gebiete der Naturwissenschaften in angestrengtester Weise thätig, voll ausserordentlicher Gewissenhaftigkeit und Befähigung für die Beobachtung der Natur, begann A. Braun seine fruchtbare schriftstellerische Thätigkeit noch als Schüler nach kaum vollendetem 16. Lebensjahre. In innigem Verkehr mit einer Reihe gleichstrebender Freunde (wie Agassiz, Schimper, Schulz, dem Frankfurter Georg Engelmann), erweiterte er seine Anschauungen mehr und mehr und legte den Grund zu seinen reichen trefflichen Arbeiten, welche in der Reihe der folgenden Jahre über die verschiedensten Fragen auf dem Gebiete der Botanik und Paläontologie erschienen. Die wichtige Frage der Blattstellung, eine Reihe monographischer Arbeiten über Cryptogamengruppen, seine Schrift über die Verjüngung in der Natur und viele andere sind Zeugnisse für die ausserordentliche Beherrschung des Themas und für den klaren Blick des ausgezeichneten Mannes. Zuerst als Docent in Carlsruhe, später in Giessen, während der letzten 26 Jahre in Berlin thätig, von der liebenswürdigsten Freundlichkeit im Umgange, theilte er die reichen Schätze seines Wissens seinen zahlreichen, in treuer Liebe ihm anhängenden Schülern aus und unterstützte die jugendlich aufstrebenden Fachgenossen in uneigennützigster Weise, ein Nestor der Wissenschaft.

Wilhelm Sartorius von Waltershausen, geb. zu Göttingen am 17. December 1809, gest. ebendaselbst 16. October 1876, seit 9. Juli 1834 unser Mitglied, war Professor der Mineralogie und Geologie in Göttingen und ausgezeichneter Specialforscher auf dem Gebiete der vulkanischen Erscheinungen, die er auf längeren Reisen, insbesondere nach Sicilien und Island auf das eingehendste studirte und worüber er verschiedene höchst schätzbare Arbeiten veröffentlichte. Seine reichhaltigen und werthvollen Sammlungen, manchem Frankfurter von der Georgia Augusta her wohlbekannt, da der Verstorbene sie in lieberalster Weise zugängig machte, bilden jetzt eine kostbare Zierde der Göttinger Universitäts-Sammlung.

Carl Ludwig von Littrow, in der Beobachtung und Erforschung der Vorgänge und ewigen Gesetze des Weltalls seinem berühmten Vater J. J. von Littrow als nicht minder glänzendes Gestirn nachfolgend, wurde am 18. Juli 1811 zu Kasan geboren und wirkte, wie sein Vater, lange als Director der Wiener Sternwarte, an welcher Anstalt er bereits 1831 als Assistent beschäftigt wurde. Von dem Augenblicke an, wo er die Leitung der Wiener Anstalt übernahm, auf die Errichtung eines allen Anforderungen der Neuzeit entsprechenden astronomischen Observatoriums bedacht, hatte er endlich nach langen Bemühungen noch die Freude, die österreichische Regierung zur Errichtung einer neuen, mit ausgezeichneten Instrumenten wie kein ähnliches Institut ausgerüsteten Sternwarte zu veranlassen, deren Vollendung zu sehen ihm jedoch nicht mehr vergönnt war. Die Wissenschaft hat ihm eine Menge der schwierigsten und werthvollsten astronomischen Untersuchungen zu verdanken, von denen hier nur diejenigen über die kleinen Planeten unseres Sonnensystems besonders erwähnt sein mögen; wir verdanken ihm auch eine neue Methode der Längenbestimmung zur See und ein sehr vollständiges Verzeichniss von geographischen Ortsbestimmungen. Dreimal war er Decan der philosophischen Facultät und einmal (1870) Rector der Wiener Universität. Er starb am 16. Nov. 1877 zu Venedig, unserer Gesellschaft gehörte er seit dem 23. Januar 1836 an.

Ein besonders schmerzlicher Verlust ist derjenige von Christian Gottfried Ehrenberg, der zum ersten Male am 7. April 1837 den unserem ausgezeichneten Physiologen Samuel Thomas v. Sömmerring zu bleibenden Ehren gestifteten, bei

Männern deutscher Wissenschaft hoch angesehenen Preis (eine Denkmünze nebst 300 Gulden, jetzt 500 Mark, an denjenigen deutschen Naturforscher, welcher die Physiologie während der vier letzten Jahre am bedeutendsten gefördert) erhielt und von diesem Tage an auch der Gesellschaft angehörte. Ehrenberg ist der berühmte Begründer der mikroskopischen Untersuchungsmethode geworden und unvergänglich sind seine Eroberungen im Bereiche des Lebens, das sich im kleinsten Raume vollzieht, sei es bei lebenden oder bei vorweltlichen Wesen, inbesondere den Infusorien. Er wurde 1795 zu Delitsch geboren und bezog 1815 die Universität Leipzig. Anfangs der Theologie sich widmend, wandte er sich jedoch bald dem Studium der Medicin und Naturwissenschaften zu und trat dann zuerst in seiner Promotionsschrift, worin er 60 Arten von Pilzen als aus Samen entstehend charakterisirte, als Gegner der Generatio aequivoca auf. Seine in Gesellschaft der namhaftesten Gelehrten ausgeführten Reisen nach Nubien, Abessinien und Arabien, nach dem Ural und Altai lieferten reiche Sammlungen und Entdeckungen im Bereiche der Zoologie, Botanik und Geologie. Ehrenberg starb am 27. Juni 1876 zu Berlin.

Weiter haben wir durch den Tod verloren:

Alfred Wilhelm Volkmann, Professor der Anatomie und Physiologie in Halle, gestorben am 21. April 1877 (Mitglied seit 1. April 1844),

Dr. med. Georg Ludwig Carl Pfeiffer in Cassel, den weit über die Grenzen seines engeren Vaterlandes bekannten vielgereisten, ausgezeichneten Conchyliologen und Botaniker, Verfasser der trefflichen »Monographia Heliceorum viventium«, der »Novitates conchyliologicae«, des »Nomenclator botanicus«, der »Uebersicht der Kurhessischen Flora« und anderer bedeutender Werke, der gleichzeitig mit sechs fremden Sprachen vollständig vertraut war und nicht minder grosses Talent für Musik besass — unter seines Schwagers Spohr Leitung sang er wiederholt die Baritonpartien von dessen Compositionen nach kurzer Einübung, ja prima vista, zu des grossen Tonmeisters völliger Zufriedenheit — der in jeder Beziehung ausgezeichnete Mann, unser Mitglied seit 26. Februar 1848, starb am 2. October 1877,

Filippo Parlatore, Director des Museo fisico und des botanischen Gartens in Florenz, gestorben am 9. Sept. 1877 (Mitglied am 14. December 1844),

Obermedicinalrath Dr. v. Möller in Hanau, gest. am 19. Mai 1878 (Mitglied am 4. Aug. 1852),

Michael Bach, Seminardirector in Boppard, gestorben am 17. April 1878 (Mitglied am 17. Juni 1854), bekannter Coleopterologe, Verfasser der »Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland«, eines Hauptwerkes für die Bestimmung der Käfer unseres Gebietes, ferner mehrerer guter populärer Schriften, »Wunder der Insectenwelt« und »Studien und Lesefrüchte aus dem Buche der Natur«,

Dr. Bleeker in Batavia, am 10. März 1855 zum Mitglied ernannt, starb am 8. März 1878 in s'Gravenhage,

Giovanni Domenico Nardo, Dr. med., Professor und Oberarzt am Central-Waisenhaus in Venedig, Mitglied seit 29. Juni 1855, gest. am 7. April 1877,

L. Ullmann, kgl. niederländischer Hauptmann a. D., Mitglied seit 8. November 1862, gest. in Jugenheim 1877,

Emil Dursy, Prof. der Anatomie in Tübingen, Mitglied seit 7. Februar 1869, gest. 17. März 1878.

Wir alle erinnern uns des Herrn Dr. Gustav Jenzsch, herzogl. sächs. Bergrath, unseres Docenten für Mineralogie während der Jahre 1862—64, welcher, ein eifriger und verdienstvoller Jünger der Wissenschaft, hier wie in Sachsen seinen schönen Studien nachging. Auch er ist nach schweren Leiden im 48. Lebensjahre am 29. Nov. 1877 zu Meissen entschlafen und seinem Wunsche gemäss zu Siebleben bei Gotha, seinem langjährigen Asyle, beerdigt worden.

Aus der **Direction** schieden mit dem Schluss des Jahres 1877 statutengemäss aus: der zweite Director Herr Dr. phil. F. A. Finger und der zweite Secretär Herr Dr. med. E. Blumenthal; an deren Stelle wurden gewählt zum 2. Director Herr Dr. phil. Herm. Theod. Geyler und zum 2. Schriftführer Herr Dr. med. Rob. Fridberg. Im Amte sind verblieben der 1. Director Herr Dr. phil. Theodor Petersen und der 1. Secretär Herr Dr. phil. Fried. Kinkelin.

Das mühevolle Amt des 1. Cassirers verwaltete seit 14 Jahren auf das pünktlichste Herr Theodor Passavant. Seinem entschieden ausgesprochenen Wunsche nach so langer Thätigkeit von seinem Amte entbunden und nicht wieder gewählt zu werden, entsprach die letzte Generalversammlung am 16. März d. J., seinen im Interesse der Gesellschaft jederzeit bewährten aufopfernden, erspriesslichsten Diensten auf das freudigste und dankbarste Ausdruck verleihend. Die letzte Verwaltungssitzung votirte per Acclamation die Aufnahme unseres hochgeschätzten Entomologen unter unsere arbeitenden Mitglieder und auch bei der heutigen Jahresfeier werde nochmals besonderem Dank und Anerkennung ihm gegenüber Ausdruck verliehen. Als neu erwählten 1. Cassirer begrüssen wir unser geschäftsgewandtes, allgemein beliebtes Mitglied Herrn Bankdirector Hermann Andreae. In die Function als 2. Cassirer wurde an Stelle des Herrn Bernhard Engelhard von der Senckenbergischen Stiftungsadministration Herr Albert Metzler eingeführt und durch die vorerwähnte Generalversammlung bestätigt.

Von eben derselben Versammlung wurden in die mit der Prüfung der Gesellschaftsrechnung betraute **Revisions-Commission** an Stelle der satzungsgemäss austretenden Herren Rudolph Passavant und Eduard Grunelius die Herren Dr. jur. Friedrich Borgnis und August Pfeffel erwählt.

Die **Redactions-Commission für die Abhandlungen** besteht aus den Herren Prof. Dr. Lucae als Vorsitzendem, Dr. Geyler, Hauptmann Dr. L. v. Heyden, Dr. Noll und Dr. F. Scharff, der indessen seine Demission erklärte, die **Redactionscommission für den heurigen Jahresbericht** aus dem 2. Director, dem 1. Schriftführer und Herrn Dr. med. Blumenthal.

Der mit den Anschaffungen für die Bibliothek betrauten **Büchercommission** gehören die Herren Prof. Dr. Lucae, Dr. Noll und Dr. Scharff an.

Zum Delegirten in Angelegenheiten, welche alle Betheiligten an der Bibliothek des Senckenbergiannms betreffen, wurde Herr Dr. Kinkelin auf drei Jahre deputirt. Die von der gemischten Bibliothekscommission adoptirten Modificationen der bisherigen Bibliotheksordnung gelangten Seitens der Gesellschaft zur Annahme. (S. Anhang.)

Der Ordnung des Archivs, einer recht zeitraubenden Arbeit, hat sich ebenfalls Herr Dr. Kinkelin, sowie Herr Hauptmann Dr. v. Heyden bereitwilligst unterzogen.

Nach der letzten statutengemäss alle drei Jahre zu vollziehenden Neuwahl der **Sectionäre** für die einzelnen Abtheilungen **der Naturalien-Sammlung** sind die Herren Functionäre in Uebereinstimmung mit den Wünschen der Direction fast alle auf ihren Posten verblieben. Es fungiren zur Zeit als Sectionäre der Abtheilungen der

Säugethiere und Vögel: Dr. Rüppell,
Reptilien, Amphibien, Fische: Dr. Böttger,
Skelette: Prof. Dr. Lucae,
Insecten: Hauptm. Dr. v. Heyden, Oberstlieut. Saalmüller (für Lepidopteren),
Crustaceen: Dr. Richters,
Weichthiere: Dr. Kobelt, D. F. Heynemann,
Niederen Thiere: Dr. Noll,
Phanerogamen: Dr. Geyler,
Kryptogamen: Ad. Metzler,
Mineralien: Dr. F. Scharff,
Zoo-Palaeontologie: Dr. Böttger,
Phyto-Palaeontologie: Dr. Geyler,
Geologie: Dr. Petersen,
Ethnographie: Dr. Finger.

Unser vortrefflicher Mitarbeiter Herr Dr. O. Böttger ist zwar schon seit Monaten an das Zimmer gefesselt; dennoch widmet er sich der Gesellschaft und insbesondere den ihm unterstellten Sectionen fortwährend auf das fleissigste und dient überhaupt der Naturwissenschaft durch zahlreiche und musterhafte Arbeiten, wie sie u. A. in seinen Untersuchungen über die Helicidengattung Clausilia vorliegen.

Von den mehr persönlichen zu den allgemeineren Verhältnissen des Institutes übergehend, werde zuerst hervorgehoben, dass laut dem von der letzten Generalversammlung genehmigten Rechnungsabschluss pro 1877 die **Einnahmen** des vorigen Jahres Mk. 26,672 und die **Ausgaben** Mk. 26,065. 72 Pf. betragen, also ein Saldo von Mk. 606. 28 Pf. pro 1878 verblieb. Die nähere Uebersicht wird der gedruckte Jahresbericht enthalten.

In gerechter Anerkennung der hohen Ziele und gemeinnützigen Leistungen der Gesellschaft ist ihr auch pro 1877 eine **städtische Beihülfe** gewährt und, in Höhe von 4000 Mark, von dem Kreistage übernommen worden. Mit Zuschrift hochverehrlichen Magistrates vom 2. April d. J. wird uns auch für dieses Jahr ein Aerarialzuschuss von 4000 Mk. gütigst zuerkannt und zwar mit der Maassgabe, dass dieser Beitrag cessirt, wenn und insofern ein solcher Betrag aus Mitteln des Kreisverbandes gewährt werden sollte.

Geldspenden flossen sodann der Gesellschaft zu von den Herren Jacob Bernhard Rikoff, Bernhard Dondorf und Philipp von Donner, sowie ein Legat von fl. 400 gemäss dem Testamente unseres verstorbenen ewigen Mitgliedes Baron Moritz von Bethmann. Wir erstatten hierfür, wie für die reichlichen Gaben an Naturalien, worüber noch Näheres mitzutheilen bleibt, — alle Geschenke werden genau in dem gedruckten Jahresberichte verzeichnet sein — öffentlich unseren verbindlichen Dank.

Eine weitere bedeutende Schenkung verdankt die Gesellschaft sodann unserem am 21. Februar d. J. verstorbenen freigebigen Mitbürger Moritz Rapp. Ohne directe Erben hat derselbe nämlich sein bedeutendes Vermögen dem Almosenkasten der israelitischen Gemeinde, der Real- und Volksschule derselben Gemeinde, dem Rochushospital dahier und der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu 4 gleichen Theilen vermacht, jedoch mit der Auflage an jeden Erben, die ihm zufallende Rate mit dem Beisatz »Moritz Rapp'sche Stiftung« nur auf hiesige erste Hypotheken anzulegen und getrennt von seinem übrigen Vermögen zu verwalten. Ueber die Höhe dieses Vermächtnisses können Ihnen heute noch keine Mittheilungen gemacht werden, da die Angelegenheit noch nicht über die ersten Formalitäten und Anträge hinausgekommen; doch waltet kaum ein Zweifel ob, dass die Erbschaft von den Betheiligten angetreten wird. Die Nutzniessung soll für dieselben übrigens erst eintreten, wenn die im Testamente namhaft gemachten Seitenerben des Erblassers, zumeist in noch jugendlichem Alter stehend, das Zeitliche gesegnet. Erst dann wird unsere Gesellschaft in die Lage gelangen, die Zinsen des ererbten Capitales dem Wunsche des Verblichenen gemäss für öffentliche wissenschaftliche Vorlesungen, zur Unterstützung namhafter Gelehrter auf ihren Reisen

in fremde Länder, zur Vergrösserung der Kenntnisse in der Erdkunde, Zoologie u. s. w. zu verwenden.

Kann somit die finanzielle Lage der Gesellschaft im Allgemeinen auch keine schlechte genannt werden, so liegen unsere Verhältnisse gegenüber denjenigen ähnlicher alter und angesehener Institute vorerst durchaus nicht rosig, denn nur mit grosser Sparsamkeit waren die Einnahmen mit den nothwendigen Ausgaben zu balanciren. Die Gesellschaft vindicirt sich eben und gewiss mit Recht die Aufgabe, inmitten eines grossen, blühenden städtischen Gemeinwesens die naturgeschichtlichen Fächer würdevoll zu vertreten, ihre reichen Sammlungen zu erhalten und deren Lücken zu ergänzen und das hält bei der Ungunst der Zeitverhältnisse und den gesteigerten Ansprüchen von Jahr zu Jahr schwerer. So wird u. A. ein dritter bezahlter Hülfsarbeiter für die Sammlungen immer nothwendiger. Im letzten Jahre, in dem wir uns auch zur Anlage von Canalisation und Wasserleitung in dem Rüppell'schen Hause Hochstrasse 3 genöthigt sahen, erübrigten nur 1160 Mark für Bibliothekszwecke, kaum hinreichend die rückständigen Rechnungen zu decken und nothwendige Fortsetzungen zu beschaffen, wegen recht wünschenswerther neuer Werke mussten die Vorschläge der Herren Sectionäre rund abgeschlagen werden. Und doch ist es ja Aufgabe der Gesellschaft, ihre naturhistorische Bibliothek den grossen Bedürfnissen der Neuzeit anzupassen, um so mehr als die in den verschiedensten Richtungen in Anspruch genommene Stadtbibliothek seit Jahrzehnten keine naturgeschichtlichen Werke mehr anschafft.

Unter diesen Verhältnissen bewegte sich die Mehrung unserer **Büchersammlung,** von den im Tausch unserer Publicationen gegen diejenigen auswärtiger Institute erworbenen und einigen anderen Geschenken abgesehen, in engen Grenzen.

Günstigeres lässt sich von dem Museum berichten, dessen **Naturaliensammlungen**, der Fürsorge des zweiten Directors, der beiden langjährigen gewandten Custoden Erckel und Koch und der Sectionäre unterstellt, durch Geschenke, Tausch und vortheilhafte Gelegenheitskäufe ansehnlich gemehrt wurden. Einige dieser Erwerbungen, die in den wissenschaftlichen Sitzungen regelmässig aufgelegt wurden, liegen heute vor Ihnen ausgebreitet.

Durch Vermittelung eines auf Madagascar lebenden Frankfurters, des Herrn Carl Ebenau gelangten wir in den Besitz

ausgezeichneter Säugethiere (insbesondere Lemuren) und Vögel, darunter 57 für die Sammlung neue Arten, auch farbenprächtiger Schmetterlinge, welche uns Herr Obristlieutenant Saalmüller unlängst sauber praeparirt vorführte, von jener 12 000 □M. grossen Insel mit einer höchst merkwürdigen, in den Naturaliencabinetten besonders beliebten tropischen Fauna.

Dem Hause Wm O'Swald & Co. in Hamburg, welches uns die verschiedenen Sendungen von Madagascar auf ihren Schiffen stets portofrei beförderte, sprechen wir unseren besonderen Dank öffentlich aus.

Für unsere berühmte Vögelsammlung, welche, Dank den Bemühungen eines Rüppell, v. Kittlitz, Prinzen Bonaparte u. a. hervorragender Gelehrten und Reisenden, sowie in Folge anderer günstiger Umstände die grösste Zierde des Museums bildet und die besondere Sorge der Direction beansprucht, konnte ferner eine sehr schöne Suite (190) von zumeist (56) noch nicht vorhandenen Arten aus Ecuador von Herrn Louis Meyer dahier erworben werden. Andere werthvolle Affen und Vögel von der afrikanischen Küste Liberia erhielten wir im Tausch von Herrn Dohrn in Stettin, an welchen Herrn, ebenso wie an Herrn Staatsgeologen Dr. v. Haast in Chislehurst auf Neuseeland, dem wir eine reiche Sendung von Naturalien verdanken, viele Doubletten überlassen wurden.

Von Geschenken seien noch erwähnt: ein Balg von *Vidua phoenicoptera* von Herrn Berthold Schuster am Cap der guten Hoffnung, ein schwarzhalsiger Schwan von Herrn Ph. Bernhard Andreae, ein Meistersänger *Curruca orphea* von Herrn F. C. Romeiser, ein Malayenhuhn von Herrn Otto Andreae, sowie verschiedene Vögel von der Neuen Zoologischen Gesellschaft dahier, welche uns mit werthvollen Naturalien zu bedenken, nicht nachlässt. Die Direction der Neuen Zoologischen Gesellschaft hat der unsrigen auch das Vorkaufsrecht auf werthvollere verendete Thiere gewährt.

An **Fischen** erhielten wir zum Geschenk: drei kostbare *Ceratodus Forsteri* aus der Südsee (Australien) von Herrn Consul Wilhelm Kirchner in Wiesbaden; von den Herren G. H. und J. A. Schauermann (durch Herrn Dr. Noll) einen colossalen Karpfen, *Cyprinus carpio*, zum Skelettiren; eine Suite junger Haifische und verschiedene niedere Thiere von Herrn Marcus

Goldschmidt, die dritte auf Veranlassung unseres so freigebigen Gönners erhaltene Sendung aus dem internationalen Aquarium in Neapel; von Herrn Carl Mittler ein *Osphromenus olfax* ♂ aus Indien, von Herrn J. Blum 1 Mondfisch, *Orthagoriscus mola*.

Die Neue Zoologische Gesellschaft dahier schenkte einen *Alligator lucius*. An **Amphibien** und **Reptilien** machten wir weiter Erwerbungen von den Herren Hübner und Schlesinger in Leipzig und von dem naturhistorischen Museum in Hamburg, von letzterem 32 Species seltene Schlangen und eine Anzahl Frösche.

Für die **Conchyliensammlung** wurde 1877 eine Suite Olivaarten angekauft, welche von Herrn Forstmeister Tischbein während vieler Jahre gesammelt, Herrn H. C. Weinkauff in Kreuznach als Grundlage für seine Monographie dieser schwierigen Gattung diente; 1878 erwarben wir neue Landconchylien von Madagascar und Seeconchylien von Mauritius.

Reiche Geschenke flossen dieser Abtheilung wieder zu von ihrem thätigen Sectionär, Herrn Dr. W. Kobelt, durch dessen sowie der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft Güte ihr auch eine vollständige Suite der von Prof. Doering in La Plata gesammelten Landconchylien zukam.

Ausserdem erhielt die Conchyliensammlung beträchtlichen Zuwachs durch eine Anzahl von Seeconchylien, welche Herr Verkrüzen an den Küsten von Neuschottland und Neufundland sammelte. Sie ergänzen unsere schon recht ansehnliche nordische Sammlung durch die Fauna eines neuen Fundortes und machen in Verbindung mit den Ausbeuten der auf Kosten des Rüppellfonds unternommenen Reisen des Herrn Verkrüzen die Fauna arctica zu einer der bestvertretenen unseres Museums. Gegen Verkrüzen'sche Doubletten wurde ausser den vom Smithsonian Institution in Washington im letzten Jahre erworbenen Conchylien aus dem Beringsmeer noch eine Collection westindischer See-Conchylien von Herrn H. v. Maltzan eingetauscht.

Von Erwerbungen an **Crustaceen, Insecten** und **niederen Thieren** sei an dieser Stelle nur noch einer Sammlung von verschiedenen sauber präparirten Insecten (*Lepidopteren*, *Coleopteren*, *Hymenopteren* und *Dipteren*) zu Vorlesungszwecken, eines Geschenkes des Herrn Th. Passavant, Erwähnung gethan.

In der **botanischen Abtheilung** ist die Einreihung der bis 1876 erworbenen Sammlungen, welche 1876 begonnen wurde, 1877 beendigt worden. Unser Herbarium besteht zur Zeit aus 3521 Gattungen mit 20 472 Arten (in gegen 100 000 Nummern) nur an Gefässpflanzen, excl. Zellcryptogamen, wovon 8419 Arten in 1313 Gattungen von 1872—77 Dank den Bemühungen des Herrn Sectionärs eingereiht worden sind; unter diesen neueren Erwerbungen sind die Floren des Cap, vom Mittelmeer, von Australien, China-Japan und Südamerika vorzugsweise vertreten. Von den durch Herrn Prof. Rein aus Japan mitgebrachten Pflanzen konnten etwa 800 Nummern bestimmt und dem Herbarium der Gesellschaft zugewendet werden. Herrn Adolf Metzler überwies der botanischen Abtheilung wiederum ein hübsches Geschenk in Gestalt einer Sammlung getrockneter Pflanzen von Dr. C. Baenitz in Königsberg.

Bei der wiederholten Durchsicht des Herbariums leistete der neu angeschaffte Schwefelkohlenstoffapparat zur Vertilgung der Raubinsecten speciell der *Anobium*-Larven sehr gute Dienste.

Nicht unerwähnt mag es bleiben, dass Prof. Radlkofer aus München das Herbarium für eine monographische Arbeit benutzte, gleichwie andere auswärtige Gelehrte, so die Herren Professoren Rütimeyer in Basel und Woldrich in Wien und Herr Finsch in Bremen Studien an denselben leihweise überlassenen zoologischen Objecten vornahmen.

Unter den Erwerbungen der **mineralogischen** und **geologischen Sammlungen** verdient einer besonderen Hervorhebung eine grosse Suite von Versteinerungen aus den für alpine Petrefacten hoch interessanten Gegenden von Gosau, Hallstadt, Hierlatz und St. Cassian, insbesondere von letzterer Fundstätte, deren merkwürdige und zierliche Formen einer ganz eigenthümlichen Küstenfauna der Triasperiode sehr gesucht sind, da neuere Aufschlüsse verhältnissmässig wenig mehr zu Tage fördern; diese Gegenstände sowie eine Folge typischer Handstücke von den wichtigsten Gesteinen der classischen Eruptionsgebiete des oberen Fassathales und der Seisseralpe in Südtirol erwarben wir von Herrn Prof. v. Klipstein in Giessen. Eine prächtige jüngst aufgeschlossene Gruppe wohlerhaltener Crinoiden *Ctenocrinus decadactylus* aus der rheinischen Grauwacke von Niederlahnstein erkaufte die Gesellschaft von Herrn F. W. Hofer. Unter den Geschenken sei

eine Folge von 84 Stufen Carlsbader Sprudelsteine und Granite von Herrn G. Scharff jun. genannt.

Schliesslich muss noch unserer **ethnographischen Sammlung** gedacht werden. Von Seiten der Stadt ist bekanntlich vor einiger Zeit für die »städtische Kunst- und Alterthumssammlung« eine »Commission für Kunst- und Alterthumsgegenstände« eingesetzt und Herr Otto Cornill zum Conservator des städtischen historischen Museums erwählt worden. Von der Ansicht geleitet, dass unsere ethnographischen Gegenstände mit Ausnahme der Schädel und Racen-Köpfe in einem solchen historischen Museum einen geeigneteren Platz finden würden als in unserem naturhistorischen, wo der Raum überdies sehr gut anderweitig zu benützen, fasste daher, nachdem genannte städtische Commission ins Leben getreten und ihre bezüglichen Wünsche mitgetheilt, die Gesellschaft im October v. J. den Beschluss, »dass die ethnographische Sammlung, soweit sie sich auf die Geschichte und die Kunstfertigkeit, nicht aber auf die Naturgeschichte des Menschen bezieht, also mit Ausnahme der Schädel, Mumien, Racenköpfe und ähnlicher Gegenstände, ohne Aequivalent als Eigenthum der Stadt in das historische Museum derselben übergehen soll.« Die Schenkung wurde dankbar angenommen und die Ueberführung des Materiales wird in aller Kürze vor sich gehen. So sehen Sie heute zum letzten Male unsere ethnographische Sammlung, deren auf die Naturgeschichte des Menschen bezügliche uns verbleibende Stücke fernerhin der Herrn Prof. Lucae unterstellten anatomischen Sammlung angehören werden.

Wird uns durch die Abgabe des ethnographischen Materiales auch einiger Raum geboten, so will das bei unseren mehr und mehr gesteigerten Bedürfnissen nicht viel bedeuten. Indessen soll diese Andeutung genügen und keine Klage mehr hinzugefügt werden.

In den für alle unsere Mitglieder zugänglichen, immer gut besuchten **wissenschaftlichen Sitzungen,** deren seit dem letzten Jahresfeste 7 stattfanden, kamen die eingegangenen Geschenke und ausser zahlreichen kleineren Mittheilungen folgende grössere Vorträge vor:

Herr Dr. Noll: Der grosse Karpfen und die Seepferdchen des Aquariums im hiesigen Zoologischen Garten.

Herr Dr. Geyler: Ueber einige paläontologische Fragen, insbesondere die Juraformation Nordostasiens betreffend.

Herr Dr. W. Stricker: Zum Andenken an Albrecht von Haller (anlässlich dessen 100jährigem Todestage).

Herr Dr. H. Loretz: Ueber die geognostischen Verhältnisse des thüringischen Schiefergebirges (nach eigenen Aufnahmen).

Herr Prof. Dr. Lucae: Christian Gottfried Ehrenberg, unser heimgegangenes Mitglied.

Herr Prof. Dr. Bütschli: Ueber die neueren Resultate in der Erforschung der Befruchtungsvorgänge.

Herr Prof. Dr. Sandberger: Mittheilung über *Ceratodus*-Arten.

Herr Dr. H. Loretz: Der Dolomit und die Ansichten über seine Bildung.

Herr Obristlieutenant Saalmüller: Ueber die Lepidopterenfauna von Madagascar.

Herr Dr. Stricker: Weitere Mittheilung über Haarmenschen.

Herr Dr. Noll: Zur Kenntniss der Radiolarien.

Lehrvorträge, zu denen ausser den Herren Lehrern auch die Schüler der obersten Classen biesiger Lehranstalten freien Zutritt haben, fanden im verflossenen Winter statt:

a. von Herrn Dr. Noll über die Naturgeschichte der niedersten Thierclassen (Protozoen, Cölenteraten, Echinodermen).

b. von Herrn Dr. A. Nies aus Giessen über krystallinische Massengesteine mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Frankfurts.

Für die diesen Sommer fortgesetzten zoologischen Vorlesungen (über Würmer und Arthropoden) leisteten die zootomischen Tafeln von Leuckart und Nitsche, soweit erschienen, ebenso gute Dienste wie ein auf Wunsch des Herrn Docenten angeschafftes Handmikroskop in den sich anschliessenden mikroskopischen Demonstrationen.

Der zuletzt gedruckte **Bericht** brachte ausser den allgemeinen Vereinsangelegenheiten Arbeiten von den Herren Prof. Dr. Lucae (Carl Ernst v. Baer). Dr. F. Scharff (die Glättung der grauen Steine bei Naurod), Dr. K. Koch (Zur Kenntniss der Ufer des Tertiär-Meeres im Mainzer Becken), Dr. W. Stricker (Ueber die sogen. Haarmenschen) und Prof. Dr. J. Rein (die Strömungen im nördlichen Theile des Stillen Oceans und ihre Einflüsse auf Klima und Vegetation der benachbarten Küsten).

Ein weiteres Heft **Abhandlungen** mit Aufsätzen der Herren O. Böttger, Chun, Dippel, Kobelt und Scharff, das 2. des XI. Bandes, wird in Kürze erscheinen.

Unsere Publicationen gelangen wieder an verschiedene neue wissenschaftliche Vereine, bez. an solche, mit denen wir früher nicht in Schriftenaustausch gestanden. Alle Verbindungen und Beziehungen bleiben nach auswärts wie in unserer Vaterstadt die besten.

Schliesslich muss noch des aus Anlass des 50jährigen Doctorjubiläums des verstorbenen Geh. Hofraths Dr. med. S. F. Stiebel von wohlwollender Hand gestifteten, am 3. Mai zum dritten Male ertheilten **Stiebelpreises**, fl. 300, für die beste Leistung auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und der Kinderkrankheiten während der letzten vier Jahre 1874—77 gedacht werden. War vorher zweimal die Entwickelungsgeschichte in Arbeiten des kürzlich verstorbenen Prof. Dursy und Prof. Lieberkühn gekrönt worden, so erhielt diesmal die Behandlung der Kinderkrankheiten in den Arbeiten des Herrn Prof. Richard Volkmann in Halle über die chirurgische Behandlung der Gelenkkrankheiten insbesondere des kindlichen Alters *) den Preis. In die Commission zur Ertheilung des Preises waren Seitens der drei Betheiligten gewählt: Von der Senckenbergischen Stiftungsadministration Physicus Dr. Bagge, von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft Prof. Dr. Lucae und Dr. H. Schmidt, vom Aerztlichen Verein die Herren Doctoren Flesch und Lorey. Die Commission war einstimmig bei ihrem Ausspruch.

Ein neues Album für Bilder von jenen Gelehrten bestimmt, welche mit unseren Preisen gekrönt wurden, liegt zu Ihrer Ansicht auf.

Ein Bild von dem Leben der Senckenbergischen Gesellschaft im verflossenen Jahre ist Ihnen vorgeführt. Sie wollen dieser kurzen Darlegung ebenso wie der Thätigkeit der Direction ihre Nachsicht angedeihen lassen!

Es war auch in diesem Zeitabschnitt unser Aller Bestreben eingedenk den Wünschen und Erfolgen unserer wackeren Vorgänger, der grossen Mutter Natur zu dienen, die schönste der Wissenschaften zu pflegen.

---

*) S. Beiträge zur Chirurgie 1875 und Deutsche medicinische Wochenschrift 1877. No. 33.

Inmitten einer nach allen Richtungen bewegten Zeit und umgeben von dem allgemeinen Jagen nach materiellem Genuss sind wir uns keines Rückschrittes oder Abweichens von den herkömmlichen und bewährten Wegen bewusst, wir sind auf denselben vielmehr ein Stückchen vorwärts gekommen, Dank der allgemeinen Theilnahme an unseren Bestrebungen und Arbeiten, Dank dem gesunden Sinne für alles Edle und Grosse, der unseren Mitbürgern und Freunden innewohnt. Möge es noch lange so bleiben und die Senckenbergische Gesellschaft fort und fort blühen und gedeihen!

Verzeichniss der Mitglieder

der

Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Ewige Mitglieder.

Ewige Mitglieder sind solche, welche, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Capital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrage gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieses Capital verzinslich angelegt werden müsse und nur der Zinsenertrag desselben zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämmtlicher ewigen Mitglieder sind auf einer Marmortafel im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz von Bethmann.** 1827.
» **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
» **Johann Friedr. Ant. Helm.** 1829.
» **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
» **Georg Melchior Mylius.** 1844.
» Baron **Amschel Mayer von Rothschild.** 1845.
» **Johann Georg Schmidborn.** 1845.
» **Johann Daniel Souchay.** 1845.
» **Alexander v. Bethmann.** 1846.
» **Heinr. v. Bethmann.** 1846.
» Dr. jur. Rath **Friedr. Schlosser.** 1847.
» **Stephan von Guaita.** 1847.
» **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
» **G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
» Dr. **J. J. C. Buch.** 1851.
» **G. von St. George.** 1853.
Hr. **J. A. Grunelius.** 1853.
» **P. F. Ch. Kröger.** 1854.
» **Alexander Gontard.** 1854.
» **M. Frhr. v. Bethmann.** 1854.
» Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
» Dr. **Th. Ad. Jac. Em. Müller.** 1858.
» **Julius Nestle.** 1860.
» **Eduard Finger.** 1860.
» Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
» **J. N. Gräffendeich.** 1864.
» **E. F. C. Büttner.** 1865.
» **C. F. Krepp.** 1866.
» **Jonas Mylius.** 1866.
» **Constantin Fellner.** 1867.
» Dr. **Hermann von Meyer.** 1869.
» Dr. **W. D. Sömmerring.** 1871.
» **J. G. H. Petsch.** 1871.
» **Bernhard Dondorf.** 1872.
» **Friedrich Carl Rücker.** 1874.
» Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
» **Ferdinand Laurin.** 1876.
» **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.

II. Mitglieder des Jahres 1877.

Die arbeitenden sind mit * bezeichnet.

Hr. Alt, Franz. 1873.
» Alt, F. G. Johannes. 1869.
» Andreae, F. F., Director. 1869.
» Andreae, Herm., Bank-Director. 1873.
» Andreae, H. V., Dr. med. 1849.
» Andreae-Passavant, Jean, Director. 1869.
» Andreae-Goll, J. K. A. 1848.
» Andreae-Winckler, Joh. 1869.
» Andreae-Winckler, P. B. 1860.
» Angelheim, J. 1873.
» *Askenasy, Eugen, Dr. phil. 1871.
» Auffarth, F. B. 1874.
» *Baader, Friedrich. 1873.
» Bacher, Max. 1873.
» Bachfeld, Friedrich. 1877.
» Baer, Joseph. 1860.
» Baer, Joseph, Director. 1873.
» Bärwindt, J., Oberstabsarzt, Dr. med. 1860.
» *Bagge, H. A. B., Dr. med., Physikus. 1844.
» Bansa, Gottlieb. 1855.
» Bansa, Julius. 1860.
» Bansa-Streiber, K. 1860.
» *Bardorff, Karl, Dr. med. 1861.
» de Bary, Heinr. A. 1873.
» de Bary, Jak., Dr. med. 1866.
» *Bastier, Friedrich. 1876.
» Becker, Adolf. 1873.
» Becker, Ludw., Ingenieur. 1877.
» Belli-Seufferheld, F. 1837.
» Benecke, Joh. Herm. 1873.
» Berg, K. N., Bürgermeister, Dr. jur. 1869.
» Bermann, Isidor. 1877.
Frau Bernus-Grunelius. 1852.
Hr. Bertholdt, Joh. Georg. 1866.
» v. Bethmann, S. M., Baron. 1869.
» Beyfus, M. 1873.
» Birkenstock, Georg Friedr. 1866.
» Bliedung, L. 1869.
» Blum, Herm. 1860.
» *Blum, J. 1868.
» *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
» Blumenthal, Jos. Leop. 1866.
» *Bockenheimer, Dr. med. 1864.
» Böhm, Joh. Friedr. 1874.
» Börne, Jak. 1873.
» *Böttger, Oscar, Dr. phil. 1874.
» Bolongaro, Karl Aug. 1860.
» Bolongaro-Crevenna, A. 1869.
» Bolongaro-Crevenna, J. L., Stadtrath. 1866.
» Bonn, Baruch. 1862.
» Bonn, Karl. 1866.
» Boutant, F. 1866.
» Borgnis, Friedr., Dr. jur. 1877
» Borgnis, J. Fr. Franz. 1873.
» *v. Bose-Reichenbach, Graf. 1860.
» Both, J. B. 1824.
» Braunfels, Otto. 1877.
» Brentano, Anton Theod. 1873.
» Brentano, Ludwig, Dr. jur. 1842.
» Brofft, Franz. 1866.
» Brofft, Theodor, Stadtrath. 1877.
» Brofft, Wilh. Leonh. 1866.
» Brückner, Wilh. 1846.
» Buchka, Franz Anton. 1854.
» Buck, A. F., Dr. jur. 1866.
» Burnitz, R. H., Architekt. 1866.
» Cahn, Moritz. 1873.
» Carl, J. F. 1873.
» Caspari, Franz, Dr. jur. 1877.
» Cassel, Gustav. 1873.

Hr. Chun, Oberlehrer. 1866.
» Claus, Dan. Andr. 1870.
» Cnyrim, Ed., Dr. jur. 1873.
» Cnyrim, Vict., Dr. med. 1866.
» Conrad, K., Münzmeister. 1873.
» Creizenach, Ignaz. 1869.
» Defize, Adolf. 1873.
» Degener, K., Dr. 1866.
» *Deichler, J. Ch., Dr. med. 1862.
» Denzinger, F. J., Baurath und Dombaumeister 1873.
» Dibelka, Jos. 1873.
» Diehn, Phil., Thierarzt. 1866.
» Doctor, Ad. Heinr. 1869.
» Donner, Karl. 1873.
» v. Donner, Phil. 1859.
» Drexel, Heinr. Theod. 1863.
» Ducca, Wilh. 1873.
» Edenfeld, Felix. 1873.
» Ehinger, August. 1872.
» Ehrhard, W., Ingenieur. 1873.
» Ellissen, Justizrath, Dr. jur. 1860.
» Emden, Jak. Phil. 1869.
» Enders, Ch. 1866.
» Engel, Louis. 1873.
» Engelhard, Bernhard. 1877.
» Engelhard, Karl Phil. 1873.
» Epstein, Theodor. 1873.
» v. Erlanger, Raph., Generalconsul. Baron. 1859.
» Ernst, August, Professor. 1854.
» Eyssen, B. Gustav. 1866.
» Eyssen, K. E. 1860.
» Fabricius, Franz. 1866.
» du Fay, Jean Noé. 1842.
» Feege, W. 1877.
» Fester, Dr. jur., Justizrath, Notar. 1873.
» Fiebelkorn, K., Apotheker. 1877.
» *Fiedler, J. N., Dr. med. 1830.
» *Finger, Oberlehrer, Dr. phil. 1851.
» Finger, L. F. 1876.
» Flersheim, Ed. 1860.
» Flersheim, Rob. 1872.
» Flesch, Dr. med. 1866.
» Flinsch, Heinr. 1866.
» Flinsch, W. 1869.

Hr. Fresenius, Ph., Dr. phil. 1873.
» Freyeisen, Heinr. Phil. 1876.
» *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
» Friedmann, Jos. 1869.
» Fries, Friedr. Adolf. 1876.
» v. Frisching, K. 1873.
» Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
» Frohmann, Herz. 1873.
» Fuld, Ludwig. 1869.
» Fuld, S., Dr. jur. 1866.
» Fulda, Karl Herm. 1877.
» Funck, K. L. 1873.
» Garny, Joh. Jak. 1866.
» Gering, F. A. 1866.
» Gerson, Jak., Generalconsul. 1860.
» Getz, Max, Dr. med. 1854.
» *Geyler, Herm. Theodor, Dr. phil. 1869.
» Glogau, Heinr., Handelskammer-Sekretär. 1875.
» Göckel, Ludwig, Director. 1869.
» Goldmann, Val. 1876.
» Goldschmidt, Abr. 1873.
» Goldschmidt, Ad. B. H. 1860.
» Goldschmidt, B. M. 1869.
» Goldschmidt, H. H. 1873.
» Goldschmidt, Marcus. 1873.
» v. Goldschmidt, Leop., Generalconsul. 1869.
» Gontard, Moritz. 1850.
» Gotthold, Ch., Dr. phil. 1873.
» Gräbe, Charles, Consul. 1866.
» Gramm, Joh. 1873.
» Graubner, Friedrich. 1873.
» Gross, Wilh. 1873.
» Grünebaum, M. A. 1869.
» Grunelius, Adolf. 1858.
» Grunelius, Moritz Eduard. 1869.
» v. Guaita, Max. 1869.
» Gundersheim, Joseph. 1873.
» Gundersheim, M., Dr. med. 1860.
» *Haag, Georg, Dr. jur. 1855.
» Haase, A. W. E. 1873.
» Häberlin, E. J., Dr. jur. 1871.
» Hahn, Adolf L. A., Consul. 1869.
» Hahn, Anton. 1869.
» Hahn, Moritz. 1873.

Hr. Hamburg, Joseph. 1873.
» Hamburger, K., Dr. jur. 1866.
» Hammeran, J. A., Buchdruckerei-Besitzer. 1873.
» Hammeran, K. A. A., Dr. phil. 1875
» Hanau, Heinrich A. 1869.
» v. Harnier, Ed., Dr. jur. 1866.
» Harth, M. 1876.
» Hauck, Christ., Stadtrath. 1860.
» Hauck, Georg A. H. 1842.
» Hauck, Moritz, Advocat. 1873.
» Heimpel, Jakob. 1873.
» Henninger, Heinrich. 1877.
» Henrich, Joh. Gerhard. 1860.
» Henrich, K. F., jun. 1873.
» Hessel, Julius. 1863.
» Heuer, Ferd. 1866.
» *v. Heyden, Luc., Hauptmann Dr. 1860.
» v. Heyder, Georg. 1844.
» *Heynemann, D. Fr. 1860.
» Höchberg, Otto. 1877.
» Hoff, Joh. Adam. 1866.
» Hoff, Karl. 1860.
» Hohenemser, H., Director. 1866.
» v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
» Holzmann, Phil. 1866.
» Homberger, Albert. 1870.
» Ihm, August. 1866.
» Jacobi, Rudolf. 1843.
» Jacobson, Eduard, Consul. 1875.
» *Jäger, Rudolf, Director. 1867.
Die Jägersche Buchhandlung. 1866.
Hr. Jassoy, Wilh. Ludw. 1866.
» Jeanrenaud, Dr. jur., Appellationsgerichtsrath. 1866.
» Jonas, Adolf, Dr. jur. 1873.
» Jordan, Felix. 1860.
» Jost, Konr., Apotheker. 1859.
» Jügel, Karl Franz. 1821.
» Jung, Karl. 1875.
» Jung-Hauff, Georg. 1866.
» Kassel, Elias, Director. 1873.
» Katheder, K. 1863.
» Katzenstein, Albert. 1869.
» Kayser, Adam Friedr. 1869.
» Kayser, J. Adam. 1873.

Hr. Keller, Heinr., Buchhändler. 1844.
» *Kesselmeyer, P. A. 1859.
» *Kessler, F. J., Senator. 1838.
» Kessler, Heinrich. 1870
» Kessler, Wilh. 1844.
» Kinen, Karl. 1873.
» *Kinkelin, Friedr., Dr. phil. 1873.
» Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
» Kissel, Georg. 1866.
» Klein, Jakob Phil. 1873.
» Klimsch, Karl. 1873.
» Kling, Gustav. 1861.
» *Kloss, H., Dr. med., Physikus, Sanitätsrath. 1842.
» Klotz, Karl Const. V. 1844.
» Knabenschuh, Jakob, jun. 1877.
» Knopf, L., Dr. jur., Stadtrath. 1869.
» *Kobelt, W., Dr. med. 1877.
» Koch, Joh. Friedr. 1866.
» Koch, Wilh. 1859.
» Königswarter, J. 1869.
» Königswarter, Marcus. 1866.
» Kohn-Speyer, Sigism. 1860.
» Kotzenberg, Gustav. 1873.
» Krämer, Johannes. 1866.
» Krebs-Schmitt, Constanz. 1869.
» Küchler, Ed. 1866.
» Kugele, G. 1869.
» Kugler, F., Dr. jur., Appellationsgerichtsrath. 1869.
» Kusenberg, R. J., Director. 1873.
» Ladenburg, Emil. 1869.
» Landauer, Wilh. 1873
» Lang, R., Dr. jur. 1873.
» Langenberger, Franz. 1860.
» Langer, Dr. jur. 1873.
» Lauteren, K., Consul. 1869.
» Le Bailly, Georg. 1866.
» Leschhorn, Ludw. Karl. 1869.
» Leser, Phil. 1873.
» Lindheimer, Gerhard. 1854.
» Lindheimer, Julius. 1873.
» Lion, Benno. 1873.
» Lion, Franz, Director 1873.
» Lion, Jakob, Director. 1866.
» Lion, Siegmund, Director. 1873.
» Löhr, Clemens. 1851.

Hr. Lönholdt, E. Heinr. 1873.
» Lönholdt, G. W. 1873.
» Löwengard, J., Director. 1859.
» Löwenick, N. 1875.
» Loretz, A. W. 1869.
» Loretz, Herm., Dr. phil. 1877.
» Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
» *Lorey, Karl, Dr. med. 1869.
» Lorey, W., Dr. jur. 1873.
» *Lucae, G., Prof., Dr. med. 1842.
» Lucius, Eug., Dr. phil. 1859.
» v. Lukacsich, Major. 1832.
» Maas, Adolf. 1860.
» Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
» Mack, Joh. Friedr. 1866.
» Mahlau, Albert 1867.
» Majer, Joh. Karl. 1854.
Fr. Majer-Steeg. 1842.
Hr. Malss, Dr. jur. 1873.
» Manskopf, Nikolaus. 1859.
» Manskopf, W. H., Geh. Commerzienrath. 1869.
» Matti, Alex., Dr. jur. 1873.
» Matti, J. J. A., Dr. jur. 1836.
» May, Arthur. 1873.
» May, Ed. Gustav. 1873.
» May, Joh. Val., Dr. jur. 1873.
» May, Julius. 1873.
» May, Martin. 1866.
» Meissner, Otto, Director. 1876.
» Meixner, K. A. 1866.
» Merton, Albert. 1869.
» Merzbach, A. 1873.
» Mettenheimer, Chr. Heinr. 1873.
» *Metzler, Adolf. 1870.
» Metzler, Albert. 1869.
» Metzler, Gustav. 1859.
» Metzler, Karl. 1869.
» Metzler, Wilh. 1844.
» Metzler-Fuchs, G. F. 1842.
» Meyer, Friedr. 1866.
» Minoprio, Karl Anton. 1821.
» Minoprio, Karl Gg. 1869.
» Mohr, Oberlehrer, Dr. phil. 1866.
» Moldenhauer, F., Ingenieur. 1873.
» Monson, Joh. Gg. 1873.
» Muck, F. A., Consul. 1854.
Hr. Müller, H. K. W. 1842.
» Müller, Joh. Christ. 1866.
» Müller-Rentz, F. A. 1874.
» Mumm von Schwarzenstein, Alb. 1869.
» Mumm v. Schwarzenstein, D. H., Dr jur., Oberbürgermeister. 1869.
» Mumm v. Schwarzenstein, Herm., Generalconsul. 1852.
» Mumm v. Schwarzenstein, P. H., jun. 1873.
» Mumm v. Schwarzenstein, W. 1856.
Die Musterschule. 1832.
Hr. Mylius, Karl Jonas, Architekt. 1871.
» Nestle, Hermann. 1857.
» Nestle, Julius. 1873.
» Nestle, Richard. 1855.
» Neubürger, Dr. med. 1860.
» de Neufville, Julius. 1873.
» de Neufville-de Bary, Aug. 1864.
» de Neufville-Büttner, Gust., Geh. Commerzienrath. 1859.
» de Neufville-Siebert, Friedr. 1860.
» Neumüller, Fritz. 1875.
» Niederhofheim, A., Director. 1873.
» *Noll, F. K., Dr. sc. nat. 1863.
» v. Obernberg, Ad., Dr. jur. 1870.
» Ochs, Hermann. 1873.
» Ochs, Karl. 1873.
» Ochs, Lazarus. 1873.
» Odrell, Leop., Dr. jur. 1874.
» Ohlenschlager, J. A., Dr. jur. 1859.
» Ohlenschlager, K. Fr., Dr. med. 1873.
» Oppenheim, Guido. 1873.
» Oppenheimer, Charles. 1873.
» Oppenheimer, Marcus Moritz. 1877.
» Ortenbach, Friedr. 1853.
» Orthenberger, Dr. jur. 1866.
» d'Orville, Friedr. 1816.
» Osterrieth, Franz. 1867.
» Osterrieth-v. Bihl. 1860.
» Osterrieth-Laurin, Aug. 1866.
» Oswalt, H., Dr. jur. 1873.
» Parrot, J. Ch. 1873.
» Passavant, E., Dr. jur., Stadtrath. 1866.

Hr. Passavant, Gust., Dr. med. 1859.
» Passavant, Herm. 1859.
» Passavant, Robert. 1860.
» Passavant, Rudolf. 1869.
» *Passavant, Theodor. 1851.
» Petermann, Ad., Dr., Zahnarzt. 1875.
» *Petersen, K. Th., Dr. phil. 1873.
» Petsch-Goll, Phil. 1860.
» Pfeffel, Aug. 1869.
» Pfeffel, Friedr. 1850.
» Pfefferkorn, R., Dr. jur. 1856.
» Pfeifer, Eugen. 1846.
» Pfeiff, Bernh., Ingenieur 1874.
» Pieg, K., Steuerrath. 1873.
» Ponfick, Otto, Dr. jur., Stadtgerichts-Sekretär. 1869.
» Posen, Jakob. 1873.
» Prestel, Ferd. 1866.
» Quilling, Friedr. Wilh. 1869.
» Raabe, Ernst. 1872.
» Rautenberg, Leopold. 1873.
» Ravenstein, Aug. 1866.
» Ravenstein, Simon. 1873.
Die Realschule, Israelitische. 1869.
Hr. v. Reinach, Adolf, Baron, Generalconsul. 1860.
» v. Reinach, Alb., Baron. 1870.
» Reiss, Enoch. 1843.
» Reiss, Jacques, Geh. Commerzienrath. 1844.
» Reuss, Dr. jur., Schöff. 1824.
» Ricard, Adolf. 1866.
» Ricard, L. A. 1873.
» Richard, Friedr. 1866.
» *Richters, A. J. Ferd., Dr. 1877.
» Rieger, Wilhelm. 1832.
» Rindskopf, Isaak M. 1866.
» *Ripps, Dr. med. 1856.
» Rittner, G., Commerzienrath. 1860.
» *Roberth, Ernst, Dr. med. 1856.
» Rödiger, Konr., Dr. phil., Directorialrath. 1859.
» Rössler, F., Münzwardein. 1866.
» Roos, Benjamin. 1869.
» *Roose, Wilh. 1869.
» v. Rothschild, M. K., Generalconsul, Freiherr. 1843.
Hr. v. Rothschild, Wilh., Generalconsul, Freiherr. 1870.
» Rottenstein, Dr. 1866.
» Ruëff, Julius, Apotheker. 1873.
» Rütten, Joseph. 1860.
» Rumpf, Dr. jur., Consulent. 1866.
Fr. Rumpf, Fr. 1868.
Hr. Sachs, Joh. Jak. 1870.
» Sanct-Goar, Meier. 1866.
» Sandhagen, Wilh. 1873.
» Sauerländer, J. D., Dr. jur., Stadtrath. 1873.
» Schaffner, Ferd., Dr. med. 1866.
» Scharff, Alexander. 1841.
» *Scharff, F. A., Dr. jur. 1852.
» Scharff-Osterrieth, Gottfr. 1859.
» Scheffer, Karl, Postamts-Assistent. 1875.
» *Scheidel, Seb. Al., Director 1850.
» Schenck, Joh. David. 1866.
» Schepeler, Ch. F. 1873.
» Scherbius, G. Th. 1869.
» Scherlensky, Dr. jur. 1873.
» Schiele, Simon, Director. 1866.
» Schiff, Phil. 1873.
» Schilling, Dr. med. 1833.
» Schlemmer, Dr. jur. 1873.
» Schlesinger-Trier, K. 1873.
» Schmick, J. P. W., Ingenieur. 1873.
» Schmidt, Adolf, Dr. med. 1832.
» Schmidt, Dietrich Wilh. 1876.
» *Schmidt, Heinr., Dr. med. 1866.
» Schmidt, J. Chr., Dr. med. 1876.
» Schmidt, Joh. Georg. 1876.
» Schmidt, Karl, Kreisthierarzt. 1866.
» Schmidt, Konrad Fr. 1872.
» Schmidt, Louis A. A. 1871.
» *Schmidt, Maxim., Dr. vet., Director. 1866.
» *Schmidt, Moritz, Dr. med. 1870.
» Schmidt-Polex, Adolf. 1855.
» Schmidt-Rumpf, L. D. Phil. 1876.
» Schmidt-Scharff, Adolf. 1855.
» Schmölder, P. A. 1873.
» Schmöle, Wilh. 1866.
» Schölles, Joh., Dr. med. 1866.
» *Schott, Eugen, Dr. med. 1872.

Hr. Schürmann, Friedr. Adolf. 1876
» Schulz, Heinr., Dr. jur. 1866.
» Schumacher, Gg. Friedr. 1866.
» *Schwarzschild, H., Dr. med., Geh. Sanitätsrath. 1836.
» Schwarzschild, Moses. 1866.
» v. Schweitzer, K., Dr. jur., Schöff. 1831.
» *Siebert, J., Dr. jur. 1854.
» Siebert, Karl August. 1869.
» Snatich, Jaques. 1873.
» Sömmerring, Karl. 1876.
» Sonnemann, Leopold. 1873.
» Souchay, A. 1842.
» Speltz, Dr. jur., Senator. 1860.
» Speltz, Jakob. 1819.
» Speyer, Gustav. 1873.
» Spiess, Alexander, Dr. med. 1865.
» Springer, Henry. 1873.
» Stadermann, Ernst. 1873.
» *Steffan, Ph. J., Dr. med. 1862.
» v. Steiger, L. 1869.
» Stern, B. E., Dr. med. 1865.
» Stern, Theodor. 1863.
» Steuernagel, Joh. Heinr. 1860.
» *Stiebel, Fritz, Dr. med. 1849.
» Stiebel, Julius. 1877.
» v. Stiebel, Heinr., Consul. 1860.
» Stock, H. A. 1859.
» Straus-Fuld, A. J. 1873.
» *Stricker, W., Dr. med. 1870.
» Strohmberg, Nathan. 1866.
» Strube, Jak., Hofrath. 1873.
» Strubell, Bruno. 1876.
» Sulzbach, Rud. 1869.
» Trier, Samuel. 1873.
» Ulmann, A., Dr. phil. 1871.
» Umpfenbach, A. E. 1873.
» Una-Maas, S. 1873.

Hr. Varrentrapp, Fr., Dr. jur. 1850.
» *Varrentrapp, Georg, Dr. med., Geh. Sanitätsrath. 1833.
» Varrentrapp, J. A. 1857.
» von den Velden, Fr. 1842.
» Vogt, Ludwig, Director. 1866.
» *Volger, Otto, Dr. phil. 1862.
» Volkert, K. A. Ch. 1873.
» *Wallach, J., Dr. med. 1818.
» Weber, Andreas. 1860.
» Weiller, Jak. Hirsch. 1869.
» Weisbrod, Friedr. 1873.
» Weismann, N. 1873.
» v. Weisweiller, Georg. 1866.
» *Wenz, Emil, Dr. med. 1869.
» Wertheimber, Louis. 1869.
» Wetzel, Heinr. 1864.
» Weydt, Nik. 1869.
» Weydt, Phil. 1872.
» Wiesche, J. L. 1873.
» Wiesner, Dr. med. 1873.
» Winter, W. Chr. 1852.
» Wippermann, Friedr. 1819.
» Wirsing, Adolf. 1873.
» *Wirsing, J. P., Dr. med. 1869.
» Wirth, Franz. 1869.
» Wittekind, H., Dr. jur. 1860.
» Wolff. Adam. 1873.
» Wolff, Phil. 1874.
» Wolfskehl, H. M. 1860.
» Wüst, K. L. 1866.
» Wunderlich, Gg. 1869.
» Zickwolff, Albert. 1873.
» Zickwolff, Otto. 1873.
» *Ziegler, Julius, Dr. phil. 1869.
» Ziegler, Otto, Director. 1873.
» Ziem, G. F. 1860.
» Zimmer, K., Dr. phil. 1855.
» Zimmer, K. G. B. 1869.

III. Neue Mitglieder für das Jahr 1878.

Hr. Andreae, Achille.
» Andreae-Goll, Phil.
» Andreae, Rudolph.
» Behrends, Phil. Friedr.
» Bender, Anton Joseph.
» Berlé, Karl.
» Best, Karl.
» Büttel, Wilhelm.
» Cahn, Heinrich.
» Cornill-Goll, Wilh.
» Delosea, Dr. med.
» Dondorf, Carl.
» Dondorf, Paul.
» Dröll, J. A.
» Engelhard, Robert.
» Feist, Eduard.
» Fellner, F.
» Frank, John.
» Franz, Jean.
» Frey, Philipp.
» Geiger, Berthold, Dr., Advocat.
» Geiger, Joh. Christoph.
» Günther de Bary, Chr., Rentner.
» Gross, Max.
» Hauck, Alex.
» Hensel, L., Rentmeister.
» Herz, Otto.
» Hessenberg, Friedrich.
» Holthof, Carl, Stadtrath.
» Jacquet Sohn, H.
» Ickelheimer, Dr., Advocat.
» Jourdan, Jacob.
» Kalb, Emil, Bankdirector.
» Keller, Adolf.
» Klitscher, F. Aug.
» Knips, Jos.
» Königswerther, Martin.
» Kraussold, Dr. med.
» Krebs-Pfaff, Louis.
» Kriegk, Max, Dr. med.
» Laemmerhirt, Karl, Director.
» Lautenschläger, Alex., Director.

Hr. Lehr-Authes, Wilh.
» Lindheimer, Ernst.
» Marburg-Friderich, Adolph.
» Marburg, Heinrich.
» Marx, Dr. med.
» Maubach, Jos.
» Mayer, Wilh., Director.
» Merton, W.
» Minjon, Herm.
» Müller, Paul.
» Müller, Siegm. Fr., Dr., Notar.
» Neubert, W. L., Zahnarzt.
» Nestle-John, Georg.
» de Neufville, Otto.
» Neustadt, Sam.
» Oplin, Adolph.
» Osterrieth, Eduard.
» Perle, Stabsarzt, Dr. med.
» Pfähler, F. W.
» Reiffenstein, J. P.
» Reinganum, Paul, Dr. jur.
» Reiss, Paul, Advocat.
» Rössler, Hector.
» Roth, Georg.
» Roth, Joh. Heinrich.
» Saaler, Adolph.
» *Saalmüller, Max, Oberstlieutenant.
» Schaub, Carl.
» Schenck, W.
» Schwarz, Georg Ph. A.
» Schwarzschild, Em.
» von Seydewitz, Hans, Pfarrer.
» Spengel, Friedrich.
» Speyer, Georg.
» Stern, B. S.
» Stilgebauer, Gust., Bankdirector.
» Sulzbach, Emil.
» Sulzbach, Moritz.
» Trost, Otto.
» Weismann, Wilhelm.
» Wertheimber, Emanuel.
» Zimmer, Georg.

IV. Correspondirende Mitglieder. *)

1820. Wöhler, Friedr., Professor in Göttingen (von hier).
1822. Reichenbach, H. G. L., Prof. in Dresden.
1823. Radius, Justus, Dr. med. in Leipzig.
1825. de Laizer, Comte Maurice, in Clairmont-Ferrant.
1827. Keferstein, Adolf, Gerichtsrath in Erfurt.
1827. Reinhardt, Joh. A., Professor in Kopenhagen.
1830. Czihak, J. Ch., Dr., Professor in Aschaffenburg.
1832. Engelmann, Joh. Georg, Dr. med. in St. Louis, Nordamerika (von hier).
1833. Fechner, Gustav Theodor, Prof. in Leipzig.
1834. Listing, Dr. phil., Professor in Göttingen (von hier).
1834. v. Alberti, Salinenverwalter in Friedrichshall.
1834. Wiebel, Karl, Prof. in Hamburg.
1836. Decaisne, Akademiker in Paris.
1836. Schlegel, Herm., Professor Dr., Director des Museums in Leyden.
1836. Agard, Jakob Georg, Prof. in Lund.
1837. Studer, Bernhard, Prof. in Bern.
1837. Studer, Apotheker in Bern.
1837. Coulon, Louis, in Neufchatel.
1837. de Montmolin, Auguste, in Neufchatel.
1839. Meyer, Georg Hermann, Prof. in Zürich (von hier).
1841. Genth, Adolf, Dr. med., Badearzt in Schwalbach.
1841. Schwann, Theod., Dr., Prof. in Löwen.
1841. Budge, Jul., Prof. in Greifswald.
1841. Betti, Pietro, Soperintendente de sanità in Florenz.
1841. Parolini, Alberto, in Bassano.
1841. Fasetta, Valentin, Dr. med. in Venedig.
1842. Thomae, K., Prof., emerit. Director des landwirthschaftlichen Instituts in Wiesbaden.
1842. Hein, Dr. in Danzig.
1842. Claus, Bruno, Dr. med. in Bonn (von hier).
1844. Göppert, Heinrich Robert, Professor in Breslau.
1844. Schimper, W. P., Professor in Strassburg.
1844. Bidder, Friedr. H., Professor in Dorpat.
1844. Plieninger, W. H. Th., Professor in Stuttgart.
1844. Schmidt, Ferd. Jos., in Laibach.
1844. Blum, Prof. in Heidelberg.
1845. Bischoff, Th. L. W., Professor in München.
1845. Adelmann, Georg B. F., Prof. in Dorpat.
1845. Kützing, Friedrich Traugott, in Nordhausen.
1845. Meneghini, Giuseppe, Professor in Padua.
1845. Zimmermann, Ludwig Philipp, Dr. med.
1846. Sandberger, Fridolin, Professor in Würzburg.
1846. Worms, Gabriel, auf Ceylon (von hier).
1846. Worms, Moritz, auf Ceylon (von hier).
1846. Schiff, Moritz, Dr. med., Prof. in Florenz (von hier).
1847. Virchow, Rudolf, Prof. in Berlin.
1848. Dunker, Wilhelm, Professor in Marburg.
1848. Philippi, Rudolf Amadeus, Director des Museums in Santiago de Chile.

*) Die vorgesetzte Zahl bedeutet das Jahr der Aufnahme.

1849. Beck, Bernh., Dr. med., Generalarzt in Karlsruhe.
1849. von Schleiden, M. J., Professor, k. russ. Staatsrath in Wiesbaden.
1849. Löw, Hermann, Prof., Director emerit. in Guben.
1849. Dohrn, Karl August, Dr., Präsident des Entomolog. Vereins in Stettin.
1849. Fischer, Georg, in Milwaukee, Wisconsin (von hier).
1849. Gray, Asa, Prof. an der Howard-University in Cambridge.
1850. Kirchner (Consul in Sydney), jetzt in Darmstadt (von hier).
1850. Mettenheimer, Karl Christian Friedrich, Dr. med., Leibarzt in Schwerin (von hier).
1851. Jordan, Hermann, Dr. med. in Saarbrücken.
1851. Landerer, Xaver, Professor, Hofapotheker in Athen.
1852. Leuckart, Rudolf, Dr., Professor in Leipzig.
1853. Bernard de Villefranche, Claude, Professor in Paris.
1853. Robin, Charles, Prof. in Paris.
1853. de Bary, Heinr. Anton, Prof. in Strassburg (von hier).
1853. Buchenau, Franz, Dr., Professor in Bremen.
1853. Brücke, Ernst Wilh., Professor in Wien.
1853. Ludwig, Karl, Prof. in Leipzig.
1853. Bruch, K., Dr., Prof. in Offenbach.
1854. Bach, Michael, Dr., Oberlehrer in Boppard.
1854. Schneider, Wilh. Gottlieb, Dr. phil. in Breslau.
1854. Ecker, Alexander, Professor in Freiburg.
1854. Besnard, Anton, Dr., Oberstabsarzt in München.
1855. Grube, Eduard, Staatsrath, Prof. in Breslau.
1856. Scacchi, Archangelo, Professor in Neapel.
1856. Palmieri, Professor in Neapel.
1857. Leyh, Friedrich A., Professor in Stuttgart.
1857. v. Homeyer, Alex., Major in Mainz.
1859. Ribeira in Coira, Brasilien.
1859. Frey, Heinrich, Prof. in Zürich (von hier).
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Hohen-Wittlingen, Württemberg.
1860. Gerlach, J., Prof. in Erlangen.
1860. Weismann, Aug., Professor in Freiburg (von hier).
1861. Becker, Ludwig, in Melbourne, Australien.
1861. Helmholtz, H. L. F., Professor in Berlin.
1861. von Manderstjerna, Excell., kais. Russ. Generallieut. in Warschau.
1863. Hofmann, Herm., Professor der Botanik in Giessen.
1863. von Riese-Stalburg, W. F., Freiherr, Gutsbesitzer in Prag.
1863. de Saussure, Henri, in Genf.
1864. Pauli, Friedr. Wilh., Dr. med., Hofr., früher in Chios, jetzt in Bockenheim (von hier)
1864. Schaaffhausen, H., Prof. in Bonn.
1864. Keyserling, Graf Alex., Ex-Curator der Universität Dorpat.
1865. Bielz, E. Albert, Dr., in Hermannstadt.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1867. Landzert, Professor in St. Petersburg.
1867. von Harold, Freih., Major a. D. am Königl. Museum in Berlin.
1867. de Marseul, Abbé in Paris.
1868. Hornstein, Dr., Oberl. in Kassel.
1869. Lieberkühn, N., Prof. in Marburg.
1869. Wagner, R., Prof. in Marburg.
1869. Gegenbauer, Karl, Prof. in Jena.
1869. His, Wilhelm, Prof. in Leipzig.
1869. Rütimeyer, Ludw., Prof. in Basel.
1869. Semper, Karl, Prof. in Würzburg.
1869. Gerlach, Dr. med. in Hongkong, China (von hier).

1869. Woronin, M., in St. Petersburg.
1869. Barboza du Bocage, Director des zoolog. Museums in Lissabon
1869. Kenngott, G. A., Prof. in Zürich.
1871. v. Müller, F., Director des botan. Gartens in Melbourne, Australien.
1871. v. Haast, Jul., Dr., Staatsgeologe in Christ-Church, Auckland, Neuseeland.
1871. Jones, Matthew, Präsident des naturhistor. Vereins in Halifax.
1872. Agardh-Westerlund, Dr. in Ronneby, Schweden.
1872. Verkrüzen, Th. A., in Frankfurt am Main.
1872. Nägeli, K., Prof. in München.
1872. Sachs, J., Prof. in Würzburg.
1872. Hooker, J. D., Direct. des botan. Gartens in Kew, England.
1873. Koch, Karl, Dr., Landesgeologe in Wiesbaden.
1873. Streng, Prof. in Giessen (von hier).
1873. Beyrich, Professor in Berlin.
1873. Stossich, Adolf, Professor an der Realschule in Triest.
1873. vom Rath, Gerh., Prof. in Bonn.
1873. Römer, Professor in Breslau.
1873. Seebach, Professor in Göttingen.
1873. Heer, Oswald, Prof. in Zürich.
1873. von Siebold, Prof. in München.
1873. Caspary, Rob., Prof. in Königsberg.
1873. Cramer, Prof. in Zürich.
1873. Bentham, Georg, Präsident der Linnean Society in London.
1873. Darwin, Charles, in Down, Beckenham, Kent in England.
1873. Günther, Dr. am British Museum in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of zoolog. Soc. in London.
1873. Leydig, Franz, Dr., Professor in Tübingen.
1873. Lovén, Professor, Akademiker in Stockholm.
1873. Schmarda, Prof. in Wien.
1873. Pringsheim, Dr., Prof. in Berlin.
1873. Schwendner, Dr., Prof. in Basel.
1873. de Candolle, Alphonse, Prof. in Genf.
1873. Fries, Th., Prof. in Upsala.
1873. Schweinfurth, Dr. in Berlin, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Cairo.
1873. Grisebach, Prof. in Göttingen.
1873. Russow, Edmund, Dr., Prof. in Dorpat.
1873. Cohn, Dr., Prof. in Breslau.
1873. Rees, Prof. in Erlangen.
1873. Godeffroy, J. K., Rheder in Hamburg.
1873. Ernst, Dr., Vorsitzender d. deutschen naturforsch. Gesellsch. in Caracas.
1873. Mousson, Professor in Zürich.
1873. Krefft, Director des Museums in Sydney.
1873. Giebel, Professor in Halle.
1874. Joseph, Gustav, Dr. med., Docent in Breslau.
1874. von Fritsch, Karl, Freiherr, Dr., Professor in Halle.
1874. Reichenbach, Joh. Heinrich, in Leipzig.
1874. von Tomassini, Ritter Muzio, in Triest.
1874. Gasser, Dr., Privatdocent in Marburg (von hier).
1875. Bütschli, Otto, Dr., Prof. in Heidelberg (von hier).
1875. Buck, Emil, Dr. (von hier).
1875. Dietze, Karl, in München.
1875. Fraas, Oscar, Dr., Professor in Stuttgart.
1875. Fischer von Waldheim, Alex., Staatsrath u. Ritter in Moskau.
1875. Genthe, Herm., Prof. Dr., Director des Landesgymnasiums in Corbach.
1875. Klein, Karl, Dr., Professor in Heidelberg.
1875. Ebenau, Karl, in Madagascar (von hier).

1875. Moritz, A., Dr., Directeur de l'observatoire physique in Tiflis.
1875. Probst, Pfarrer, Dr. phil. in Unter-Essendorf, Württemberg.
1875. Targioni-Tozetti, Prof. in Florenz.
1875. Zittel, Karl, Dr., Prof. in München.
1876. Rein, J. J., Dr., Prof. in Marburg.
1876. Liversidge, Prof. in Sydney.
1876. Böttger, Hugo, Director in Beuel bei Bonn (von hier).
1876. Langer, Karl, Dr., Prof. in Wien.
1876. Le Jolis, Auguste, Président de la Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.
1876. Meyer, A. B., Dr., Director des königl. zoolog. Museums in Dresden.
1876. Wetterhan, J. D., in Freiburg i. Br. (von hier).
1877. Voit, Karl, Dr., Prof. in München.
1877. Schmitt, C. G. Fr., Dr., Prälat in Mainz.
1878. Chun, Carl, Dr. in Neapel (von hier).
1878. Corradi, A., Professor der Kgl. Universität in Pavia.
1878. Hayden, Prof., Dr., Staatsgeologe in Washington.

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder.

1872. Mühlig, J. G. G. Verwalter (von hier).
1875. Erckel, Theodor (von hier).
1878. Hetzer, Wilhelm (von hier).

Verzeichniss

der Geschenke für das naturhistorische Museum,

welche vom Juni 1877 bis Juni 1878 der Gesellschaft überwiesen wurden:

1. **Für die vergleichend-anatomische Sammlung:**

Von den Herrn Gebrüder Schauermann: das Skelet des grossen 38jährigen Karpfen, durch Herrn Dr. Noll.

2. **Für die Säugethiersammlung:**

Von Herrn Carl Jung: *Hipposideros ferrum equinum* und 1 *Plecotus auritus.*

3. **Für die Vögelsammlung:**

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 6 verschiedene Vögel: *Coliuspasser flaviscapulatus*, *Platicercus pulcherrimus*, *Cereopsis Novae Hollandiae*, *Lichenops perspicillata*, *Tanagra fastuosa*, *Tanagra sp.?*

Von Herrn Berthold Schuster von Capstadt: *Kera longicauda.*

Von Herrn F. C. Romeiser dahier: 1 Meistersänger *(Curruca orphea).*

Von Herrn Otto Andreae: 1 Malayen-Huhn.

Von Herrn Bernhard Andreae: 1 schwarzhalsiger Schwan.

4. **Für die Sammlung von Reptilien und Amphibien:**

Von der neuen zoologischen Gesellschaft: 1 *Alligator lucius*, jung.

Von Herrn Dr. Richters dahier: 2 kleine Schlangen aus Süd-Amerika (1 *Liophis Merremi* und 1 *Coronella doliata*).

5. **Für die ichthyologische Sammlung:**

Von Herrn Carl Mittler: ein Fischchen *(Osphromenus olfax* ♂ von Indien, für die Sammlung neu).

Von Herrn Marcus Goldschmidt aus dem Dohrn'schen Aquarium in Neapel, 3. Sendung: Jugendzustände von *Acanthias vulgaris* (3), *Mustelus vulgaris* (4), *Scyllium canicula* (2),

Torpedo ocellata (2), *Raja*, *Trygon violacea*, *Squatina angelus*, *Lichia glauca*, *Mugil* (5), *Blennius* (3), *Trachinus* (2), *Peristedion cataphractum* (2), *Sphyraena vulgaris*, *Uranoscopus scaber*, *Serranus cabrilla*, *Serranus lopatus* (6), *Zeus faber* (3), *Capros aper* (2), *Dactylopterus volitans* (2), *Scorpaena porcus*, *Scorpaena scrofa*, Eier von *Scyllium canicula*, eines mit entwickeltem Embryo.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: einige Fische aus dem Aquarium.

Von Herrn Consul W. Kirchner in Wiesbaden: 3 Exemplare von *Ceratodus Forsteri* von Queensland.

Von Herrn J. Blum: 1 *Orthagoriscus mola*.

Von Herrn Dr. Noll: 2 *Sygnathus acus* ♂ und ♀, 1 *Sygnathus anguineus* ♀ und 2 *Hippocampus brevirostris* ♂ und ♂.

6. **Für die Sammlung der Gliederthiere:**

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: einige Krebse aus dem Aquarium.

Von Herrn Wilhelm Metzler: Augenlose Käfer *(Anophthalmus Hohenwarthi)* aus der Adelsberger Grotte.

Von Herrn Theodor Passavant: eine instructive Sammlung (7 Schachteln) Insecten zu Vorlesungszwecken (Käfer, Schmetterlinge, Hymenopteren und Dipteren).

Von Herrn Dr. Noll: 17 verschiedene Objecte, als Raupen, Puppen, Larven, Cocons etc. für die biologische Sammlung; Gläschen mit Cypris und Cyclopsinen. Als Nachtrag für 1875—76: 66 verschiedene einheimische Objecte als Eier, Larven, Cocons, Imagines etc. von Insecten für die biologische Sammlung, ebenfalls hiefür *Bopyrus squillarum* ♂ und ♀, *Apus cancriformis* und diverse *Branchipus*.

Von Herrn Marcus Goldschmidt aus dem Dohrn'schen Aquarium 3. Sendung: *Zoëa* von *Tilumnus hirtellus*, *Lambrus angulifrons*, *Thia polita*, *Eupagurus Prideauxii*, *Calappa granulata*, *Naja verrucosa*, *Pagurus striatus*, *Pontonia flavomaculata*, *Squilla mantis*, *Callianassa subterranea*, *Dorippe lanata*, *Dromia vulgaris*, *Palaemon*, Eier von *Squilla mantis*, *Scyllarus arctus*, *Palinurus vulgaris*, *Maja squinado*. Junge Exemplare von *Dromia vulgaris*, *Ilia nucleus*, *Murida rugosa*, *Tilumnus hirtellus*, *Xantho rivulosus*, *Scyllarus*.

7. **Für die Sammlung von Mollusken:**

Von Herrn Dr. Saugmeister: Mollusken-Eier und einige Conchilien von der Küste von Florida.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: mehrere *Octopus* aus dem Aquarium.

Von Herrn Dr. med. W. Kobelt: eine grössere Suite Conchylien, besonders südamerikanische Landconchylien, eine erhebliche Anzahl Seeconchilien (*Nassa*, *Mitra*, auch Seltenheiten aus den Gattungen *Pteroceras* und *Strombus*).

Von Herrn Dr. Noll: verschiedene einheimische Mollusken, hauptsächlich für die biologische Sammlung, Nachtrag für 1875—76.

Von Herrn Marcus Goldschmidt aus dem Dohrn'schen Aquarium, 3. Sendung: *Argonauta argo* ♂ und ♀ (♂ mit *Hydrocotylus*), *Sepiola Pondeletii*, *Pyrosoma*, *Pleurophyllidia lineata*, *Pleurobranchus testudinarius* (2), *Salpa fuciformis* und *runcinata*, *Umbrella mediterranea*, *Philine aperta*, *Ascidia intestinalis*, *Carinaria mediterranea*, *Pleurotrachea mutica*, *Pterotrachea coronata* (3), *Hyalea tridentata* (4), *Tiedemannia neapolitana* (2), *Cymbulia Peronii* (2), *Gasteropteron Meckelii* (2), *Cleodora*, *Creseïs acicula*, *Phyllirhoë bucephalum*, *Thetis leporina* (2), Jugendzustände von *Octopus vulgaris*, *Sepia officinalis*, *Thetis leporina*, *Aplysia leporina*, *Solen ensis* und *Pyrosoma*; Eier von *Argonauta argo*, *Octopus vulgaris*, *Tritonium cutaceum*, *Nassa mutabilis*, *Natica*, *Sepiola*, *Aplysia leporina*, *Murex trunculus*, *Sepia officinalis*.

8. **Für die Sammlung von Würmern, Strahlthieren und anderen niederen Thieren:**

Von Herrn Dr. Saugmeister: eine Suite Schwämme von der Küste von Florida.

Von Herrn Dr. Noll: 1 *Hydractinia grisea* auf *Buccinum undatum* in dem *Pagurus Bernhardus* sitzt, von Helgoland. 19 verschiedene Würmer, Bryozoen und Schwämme, Nachtrag für 1875—76.

Von Herrn Marcus Goldschmidt aus dem Dohrn'schen Aquarium, 3. Sendung: *Cestum Veneris*, *Rhizostoma Cuvieri*, *Cassiopeja borbonica* (2), *Cosmetica punctata*, *Carmarina hastata*, *Pelagia noctiluca*, *Lizzia Köllikeri*, *Polyxenia* (3), *Diphyes*, *Abyla pentagona* (2), *Velella spirans*, *Beroë ovata*

(9), *Pennatula* (2), *Antennularia*, *Anthea cereus*, *Cladostis*, Larven von *Cestum Veneris*. *Planula* von *Gorgonia verrucosa*, Actinia-Larven. Larven von *Pelagia noctiluca*. Junge Exemplare von *Velella spirans*, *Carmarina hastata*, *Rhizostoma Cuvieri*, *Cassiopeia borbonica* in einer Lösung von Salpeter und doppeltchromsaurem Kali. *Asteriscus verruculatus* (8), *Holothuria juv. Sagitta bipunctata*.

9. **Für die Pflanzensammlung:**

Von der Palmgarten-Gesellschaft: ein Stamm der *Phoenix dactylifera*, ferner ein Stamm von *Xantorrhoea*, durch Herrn Inspector Heiss.

Vom Senckenberg'schen botanischen Garten unterstes Stengelglied von *Tamus Elephantipes*.

Von Herrn Adolf Metzler zum Ankauf mehrerer Fascikel Pflanzen: 89 Mark.

Von Herrn Dr. C. Baenitz in Königsberg: das interessante *Drosophyllum Lusitanicum*.

10. **Für die zoopalaeontologische Sammlung:**

Von Herrn Landesgeolog Dr. Carl Koch: 4 Petrefacten *(Spirifer socialis)* aus dem Taunusquarzit von Rüdesheim und Soonschied (Unter-Buntenbach).

Von Herrn Adolf Ladenburg: Eine Suite Tertiärversteinerungen aus Charleston durch Herrn J. Blum.

Von Herrn Architect L. W. Brofft: zwei grosse *Orthoceras triangulare* aus dessen Schiefergrube »Leonhardt« im Weilthal bei Lützendorf nächst Weilmünster.

Von Herrn Ingenieur Ludwig Becker: ein grosses Bruchstück eines Stosszahnes von Mammuth, beim Canalbau nahe der Bockenheimer Chaussée gefunden.

Von Herrn Dr. Emil Buck: zwei grössere Stücke eines Hirschgeweihes aus den Pfahlbauten von Robenhausen am Pfäffikoner See, Canton Zürich.

Von Herrn Dir. Hugo Böttger: 4 Fischabdrücke aus der Papierkohle bei Bonn.

Von Herrn Dr. Petersen: Petrefacten aus dem Cerithienkalk an der Tempelseemühle von Offenbach.

Von Herrn Wilh. Landauer-Donner: mehrere Kreideseeigel von der Insel Rügen durch Herrn Dr. E. Buck.

Von Herrn Robert Scharff dahier: Versteinerungen von Bradford, Yorkshire.

Von Herrn Oberstlieutenant Max Saalmüller: mehrere Trilobiten von Böhmen und eine Suite meist jurassischer Petrefacten, zumeist aus Franken.

Von Herrn J. Blum: 1 *Smerdis minutus* aus dem Neocom von Aix in der Provence.

11. **Für die geologische Sammlung:**

Von Herrn Dr. Herm. Loretz: eine Suite Gesteine und Petrefacten aus dem Thüringischen Schiefergebirge.

Von Herrn Stud. W. Schauff: ein Eisschliff auf einem Granit aus dem Geschiebelehm aus der Umgegend von Leipzig, ferner ein Stück Doleritporphyr von Ober-Brechen direct am Bahnhof, dann *Walchia pinnata* aus dem unteren Rothliegenden von der Naumburg bei Kaichen.

Von Herrn Dir. Hugo Böttger in Rott bei Bonn: ein Stück Gyps in Eisenkies.

12. **Für die Mineraliensammlung:**

Von Herrn Carl Jung bei Gladenbach: eine Suite (13 Stück) Hüttenproducte, dabei künstlicher Pyromorphit, von der Justushütte bei Gladenbach.

Von Herrn Carl Stiebel: 11 Kästchen mit 38 Stück Pyrit-Kugelbildungen von Calais. Berichtigung zur Angabe hierüber im Jahresbericht 1876/77.

Von Herrn Ingenieur G. Scharff dahier: 84 Stufen von dem Sprudel zu Carlsbad (Sprudelsteine, Erbsensteine, Sinter, Granite).

13. **Für die ethnographische Sammlung:**

Von Herrn Consul Murphy: die Photographie eines indianischen Häuptlings.

Von Herrn Pfarrer Kalb: ein Götzenbild von China.

Von Herrn Dr. Ad. Reuss, St. Clair County, Illinois: die Photographie einiger Steinwaffen.

Von Herrn Carl Dietze dahier: ein Cederbüchschen von den Tschepewyan-Indianern zum Aufbewahren von Honig bestimmt, 1848 von Nord-Amerika mitgebracht.

Geschenke an Geld,

welche der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft im abgelaufenen Geschäftsjahre überwiesen wurden.

Von dem Kreistage	Rmk.	4000. —
Von Herrn Bernhard Dondorf	»	100. —
Von Herrn Ph. von Donner zur Vermehrung der ornithologischen Sammlung	»	30. —
Von Herrn Adolf Metzler (für Vermehrung des Herbariums)	»	89. —
Von Herrn Moritz Freiherr von Bethmann (ein Legat) . . . . fl. 400 =	»	685. 71
Von Herrn Jakob Bernhard Rikoff als ewiges Mitglied	»	500. —

Geschenke an Büchern von Autoren und anderen Privaten.

Besnard, Oberstabsarzt **A. F.**, in München: Systematischer Jahresbericht (Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen und Fortschritten). No. XXX. 1877.

Bettelheim, Dr. **Carl,** in Wien: Medicinisch-Chirurgische Rundschau. Jahrg. 1877. Heft 7—12. Jahrg. 1878. Heft 1—4.

Böttger, Dr. **Oskar,** in Frankfurt am Main: Palaeontographica. Suppl. III. (Clausilienstudien.)

Buck, Dr. **Emil,** in Frankfurt am Main: Einige Rhizopoden-Studien 1877.

Caspary, Prof. **Rob.**, in Königsberg: Alexander Braun's Leben.

Eberhard-Karls Universität in Tübingen: Festschrift zur Feier des vierhundertjährigen Jubiläums am 9. August 1877.

— The Flowering of Agave Shawii. The Oaks of the United States. 1877.

Engelmann, Dr. med. **J. Georg,** in St. Louis: The American Junipers of the Section Sabina 1877.

Ernst, Dr. **A.**, Presidente Sociedad de Ciencias fis. y nat. in Caracas: Vargas considerada como botanico. 1877.

— Estudias sobre la Flora y Fauna de Caracas (Venezuela). 1877.

Ernst, Dr. **A.,** Estudias sobre las deformationes enfermedades y enemigos del arbol de cafe en Venezuela. 1878.

Frankfurter Liederkranz: Festschrift zur Feier seines 50. Stiftungsfestes am 15. Februar 1878.

Hanstein, Prof. **J.,** in Bonn: Botanische Abhandlungen aus dem Gebiete der Morphologie und Physiologie. Band III. Heft 3. 1877.

Herzogliches Collegium Carolinum zu Braunschweig: Festschrift zur Säcularfeier des Geburtstages von C. Friedr. Gauss.

Hoffmann, Prof. **H.,** in Giessen: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des deutschen Waldes (Akademische Festrede 1877).

Kobelt, Dr. med. **W.,** in Schwanheim: Fortsetzung von Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süsswassermollusken. Bd. IV. Lief. 1—6.

— Illustrirtes Conchylienbuch. Lief. 1—5.

Lack, J. B. Hepatione europaea.

Liversidge, Prof. **A.,** in Sydney: Fossiliferous Siliceous deposit from the Richmond river N. S. W.

— On a remarcable example of contoted slate.

— On the formation of moss gold and silver.

Osten-Sacken, C. R., d. Z. in Heidelberg: Western Diptera: Description of the new genera and species of Diptera from the region west of the Mississippi and especially from California (1877 Washington).

vom Rath, Prof. **G.,** in Bonn: Acht diverse Schriften.

Rüppell, Dr. **Eduard,** in Frankfurt am Main: Proceedings of the Zoological Society of London 1877, with coloured plates.

Rütimeyer, Prof. **L.,** in Basel: Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. I. Theil 1877.

Scacchi, Prof. **A.,** in Neapel: Dell' anglesite rinvenuta sulle lave vesuviane 1878.

— Sopra un massa di pomici.

Stadtbibliothek in Bern, Blösch, Dr. Emil, Archivar: Die Haller Ausstellung vom 11—16. December 1877.
— Katalog zur Haller-Ausstellung.

Stossich, Michaele, in Triest: Transformatione della vescica perminativa e sua importanza nella segmentazione del tuorlo.
— Excursione botanica sul monte Risniak in Croazia.

Verzeichniss

der vom Juni 1877 bis Ende Mai 1878 im Tausch gegen die Abhandlungen und Berichte der Gesellschaft eingegangenen Schriften.

Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Instituten, Vereinen u. dgl.

Amiens. **Société Linnéenne du nord de la France:**
Bulletin mensuel. Nr. 58—66. 1877. Nr. 67—69. 1878.
Mémoires. Tome IV. 1874—77.

Amsterdam. **Königliche Akademie der Wissenschaften:**
Jaarboek. 1876.
Processen Verbaal. 1876—77.
Verhandelingen. Afd. Natuurk. Deel XVII. 1877.
Verslagen en Mededeelingen. Afd. Natuurk. Tweede Reeks. Deel XI. 1877.
— **Zoologische Gesellschaft:**
Linnaeana in Nederland Aanwezig. 1878.
Dr. Gudemans: Rede ter herdenking van den sterfdag Carolus Linnaeus.

Augsburg. **Naturhistorischer Verein:**
24. Bericht. 1877.
Caflisch, Friedr.: Excursions-Flora für das südöstliche Deutschland. 1878.

Aussig. **Naturwissenschaftlicher Verein:**
1. Bericht. 1876—77.
Mittheilungen. 1877.

Basel. **Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:**
Jahresbericht. 1875—76.
Verhandlungen. VI. Theil. Heft III. 1878.
Verhandlungen. (59. Jahresversammlung).

Batavia. **Genossenschaft für Künste und Wissenschaften:**
Notulen. Deel XV. Nr. 1. 1877.
Tijdschrift voor Indische taal-, land- und volkenkunde. Deel XXIV. aflevering. 4—5. 1877.
Verhandelingen. Deel XXXIV. 1e Stuk.
Tweede Vervolg. Catalogus der Bibliothek.

Berlin. **Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften:**
Mathematische Abhandlungen. 1876.
Physikalische Abhandlungen. 1876.
Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Bd. XXIV. Heft 1—4. 1877.
— **Königl. Preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Angelegenheiten:**
Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen. Bd. II. Heft 2. 1877.
Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg:
Verhandlungen, Jahrg. XVIII. 1876.
— **Gesellschaft naturforschender Freunde:**
Sitzungsberichte. Jahrg. 1876 u. 1877.

Bern. **Naturforschende Gesellschaft:**
Mittheilungen. 1876. No. 906—922.

Bologna. **Accademia Royal delle scienze dell' Istituto:**
Memoire III. Tomo VII. Fasc. 1—4.
Rendiconto. 1876—77.

Bonn. **Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens:**
Verhandlungen. Jahrg. XXXIII. 4. Folge. 2. Jahrg. 2. Hälfte. Jahrgang XXXIV. 4. Folge. 4. Jahrgang. 1. Hälfte.

Bordeaux. **Société des Sciences physiques et naturelles:**
Mémoires. Tome II. No. 1. 1877. No. 2. 1878.

Boston. **American academy of arts and sciences:**
Proceedings. New series. Vol. IV. V. 1877.
— **Society of natural history:**
Memoirs. Vol. II. Part. IV. No. 5.
Proceedings. Vol. XVIII. Part 3—4. 1876.

Bremen. **Naturwissenschaftlicher Verein:**
Abhandlungen. Bd. V. Heft 3—4, nebst Beilage No. 6.

Breslau. **Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur:**
54. Jahresbericht. 1876.

Brünn. **K. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde:**
Mittheilungen. Jahrg. 57. 1877.

— **Naturforschender Verein:**
Verhandlungen. Bd. XV. Heft 1—2. 1876.

Brüssel (Bruxelles). **Société entomologique de Belgique:**
Annales. Tome XX. 1877.
Compte rendu. Sér. II. No. 39—47 u. 49—51.

Budapest. **Königl. Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Hermann, Otto: Ungarn's Spinnen-Fauna. Bd. I—II.
Kremer, J. A., Dr.: Die Eishöhle von Dobschau 1874.
Stahlberger, E.: Die Ebbe und Fluth in der Rhede von Fiume 1874 und
4 ungarische Schriften.

Calcutta. **Asiatic Society of Bengal:**
Journal. Vol. XLV. Part I. No. 3. 1876.
Part II. No. 4. 1876 und Index 1877.
Vol. XLVI. Part I. No. 1. Part II. No. 1. 1877. No. 11. 1878.
Proceedings. Jahrg. 1876. No. IX—X. Jahrg. 1877. No. 1—VI.

Cambridge. **U. S. A. (Mass.) Museum of comparative zoology:**
Bulletin. Vol. V. No. 1. 1877.
Agassiz, Alex.: Northamerican starfishes.

Cherburg. **Société nationale des sciences naturelles:**
Mémoires. Tome XX. II. sér. Tome X. 1876—77.

Chur. **Naturforschende Gesellschaft Graubündens:**
Jahresbericht 1875—76.

Christiania. **Königl. norwegische Universität:**
Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Bd. I. Heft 1—2. Bd. II. Heft 1. Bd. III. Heft 1.
Guldberg & Mohn: Etudes sur les mouvements de l'atmosphère. Part I. 1876.
Schneider & Siebke: Enumeratio insectorum norvegicorum, Fasc. I—IV. 1874—77.
de Seue, C.: Windrosen des südlichen Norwegens. 1876.

Darmstadt. **Gesellschaft für Erdkunde und Mittelrheinischer geologischer Verein:**
Notizblatt. III. Folge. Heft XVI. No. 181—192.

Dresden. **Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher:**
Nova Acta. Vol. XXXVII—XXXIV. 1875—77.
Leopoldina. Jahrg. 1877. Heft XIII. No. 11—24.
Jahrg. 1878. Heft XIV. No. 1—8.

Edinburgh. **Royal Society:**
Transactions. Vol. XXVIII. Part I. 1876—77.
Proceedings. Vol. IX. No. 96. 1876—77.

Erlangen. **Physicalisch-medicinische Gesellschaft:**
Sitzungsberichte. Heft 9. 1876—77.

Frankfurt a. M. **Neue Zoologische Gesellschaft:**
Zeitschrift. Der Zoologische Garten. Jahrgang 1877. No. 3—6. Jahrg. 1878. No. 1—3.
— **Central-Ausschuss des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins:**
Mittheilungen. Jahrg. 1877. No. 1—6.

Freiburg i. Br. **Naturforschende Gesellschaft:**
Berichte über die Verhandlungen. Bd. VII. Heft 1. 1877.

Fulda. **Verein für Naturkunde:**
Bericht V. 1878.

St. Gallen. **Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Bericht. 1875—76.

Genf (Genève). **Société de physique et d'histoire naturelle:**
Mémoires. Tome XXV. Part I. 1876—77.

Giessen. **Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:**
Bericht XVI. 1877.

Glasgow. **Natural History Society:**
Proceedings. Vol. I—III.

Graz. **Akademischer Leseverein:**
Jahresbericht X. 1877.

Greifswald. **Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:**
Mittheilungen. Jahrg. IX. 1877.

Halle a. S. **Naturforschende Gesellschaft:**
Abhandlungen. Bd. XIII. Heft 4. 1877.
— **Verein für Erdkunde:**
Mittheilungen. 1877.

Hamburg. **Naturwissenschaftlicher Verein:**
Verhandlungen. 1875–76. Neue Folge I.

Harlem. **Société Hollandaise des sciences exactes et naturelles:**
Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles.
Tome XII. Livrais. 2–5.

Heidelberg. **Naturhistorisch-medicinischer Verein:**
Verhandlungen. Neue Folge. Bd. II. Heft 1. 1877.

Jena. **Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft.
Bd. XI. Neue Folge Bd. IV. Heft 3–4. 1877.
Bd. XII. Neue Folge Bd. V. Heft 1–2. 1878.

Innsbruck. **Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein:**
Berichte. Jahrg. VII. Heft 1. 1876.

Kiel. **Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:**
Schriften. Bd. II. Heft 2. 1877.

Königsberg. **Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:**
Schriften. Jahrg. XVII. Abth. I–II. 1876.
» Jahrg. XVIII. Abth. I. 1877.

Landshut. **Botanischer Verein:**
Jahresbericht VI. 1876–77.

Lausanne. **Société Vaudoise des sciences naturelles:**
Bulletin. 2e Sér. Vol. XV. No. 78–79. 1877–78.

London. **Linnean Society:**
The Journal Botany. Vol. XV. No. 85–88. Vol. XVI. No. 89–92.
The Journal Zoology. Vol. XII. No. 64. Vol. XIII. No. 65–71.
List of the Linnean Society 1876.
Transactions. Sér. II. Botany. Vol. I. Part IV. 1876.
» Sér. II. Zoology. Vol. I. Part IV. 1877.

— **Royal Society:**
Philosophical transactions. Vol. CLXVI. Part II. 1877.
» » Vol. CLXVII. Part I. 1877.
Proceedings. Vol. XXV. No. 175–178.
» Vol. XXVI. No. 179–183.

— **Zoological Society:**
Proceedings. Part I–IV. 1877.
Transactions. Vol. X. Part 1–5. 1877–78.

Lüttich (Liège). Société géologique de Belgique:
Annales. Tome II—III. 1874—76.
— **Société royale des sciences:**
Mémoires. Tome VI. 1877.
Luxemburg. Société royale des sciences naturelles et mathématiques:
Carte géologique du grand-duché de Luxembourg (8 Kartenblätter nebst Wegweiser).
Publications. Tome XVI. 1877.
Lyon. Museum d'histoire naturelle:
Rapport. VI. 1878.
— **Société d'agriculture, d'histoire naturelle et arts utiles:**
Annales. IV. Série. Tome VIII. 1875.
Mailand (Milano). Reale Istituto Lombardo:
Memorie, classe di scienze matematiche e naturali. Vol. XIII—XIV. Della serie III. Fasc. III. 1877.
Rendiconti. Sér. II. Vol. IX. 1876.
— **Società italiana delle scienze naturali:**
Atti. Vol. XIX. Fasc. 1—3. 1876—77.
Marburg. Gesellschaft zur Förderung der gesammten Naturwissenschaften:
Schriften. Bd. II. Abth. 1—3.
Sitzungsberichte. 1876—77.
Moskau. Société impériale des naturalistes:
Bulletin. 1877. No. 2—4.
München. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe. 1877. Heft 1—3.
Neufchâtel. Société d'histoire naturelle:
Bulletin. Tome VI. Heft 1. 1877.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. VI.
Odessa. Neurussische Gesellschaft der Naturforscher:
Bote. Tomb. V. Heft 1. 1877.
Paris. Société géologique de France:
Bulletin. Sér. III. Tome IV. No. 11—12. 1876.
» Tome V. No. 4—9. 1877.
» Tome VI. No. 2. 1878.
St. Petersburg. Académie Impériale des sciences:
Bulletin. Tome XXIII. No. 4. Tome XXV. No. 1—4.
Mémoires. Tome XXIV. No. 4—11. Tome XXV. No. 1—4.

St. Petersburg. **Kaiserlich botanischer Garten:**
Acta horti Petropolitani. Tomus V. Fasc. 1.
— **Société entomologique de Russie:**
Horae societatis entomologicae. Tome XII. No. 1—4. 1876—77.

Philadelphia. **Academy of natural sciences:**
Proceedings. Part I—III. 1876.
— **American philosophical Society:**
Proceedings. Vol. XV. No. 96.
» Vol. XVI. No. 98—99.

Pisa. **Società Toscana di scienze naturale:**
Atti. Vol. III. Fasc. 1. 1877.
Adunanza 1877—78.

Regensburg. **Zoologisch-mineralogischer Verein:**
Correspondenzblatt. Jahrg. XXXI. 1876.

Riga. **Naturforschender Verein:**
Correspondenzblatt. Jahrg. XXII. 1877.

Rom. **R. Accademia dei Lincei:**
Atti. Vol. I. Fasc. 7. Vol. II. Fasc. 1—5. 1877—78.
— **R. Comitato geologico d'Italia:**
Bolletino. 1877. No. 5—12. 1878. No. 1.

Salem. **U. S. A. Essex Institution:**
Bulletin. Vol. VIII. No. 1—12. 1876.

Sidney. **Royal Society of New South Wales:**
Annual report of the department of mines. 1876.
Climate of New South Wales. 1877.
Journal and Proceedings. Vol. X. 1876.
Kamilarói and other Australian languages. 1875.
The Progress and Resources of New South Wales. 1877.
Railways of New South Wales (Report on their Construction and working from 1872 to 1875 incl.)
Report of the Council of education. 1876.
Rules and list of members. 1877.

Stockholm. **Bureau de la recherche géologique de la Suède:**
Sveriges geologiska undersökning. Kartbladen No. 57—62. $^{1}/_{50000}$.
Beskrifning. No. 57—62.
Kartbladen. No. 1—3. $^{1}/_{200000}$.
Beskrifning. No. 1—3.

Stockholm. Bureau de la recherche géologique de la Suède:
Gumelius, O.: Glaciala Bilningar II. 2.
Linnarson, G.: Nerikes Öfvergängsbildningar.
Nathorst, A. G.: Cycadékotte 4.
— Växtlemningar 5.
Santesson, H.: Bergartsanalyser I. 3.
Torell, O.: Istiden.
— Les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Suède.

— **Königliche Akademie der Wissenschaften:**
Handlingar (Mémoires) in 4°. Tome XIII. 1874. Tome XIV. No. 1. 1875.
Bihang (Supplément aux mémoires) in 8°. Tome III. 2.
Öfversigt (Bulletin) in 8°. Arg. XXXIII. 1876.
Meteorologiska Jakttagelser (Observations météorologiques) Tome XVI.
Svenska och Norske Ledamöter 1877. (Mitglieder-Verzeichniss).

Strassburg. Kaiserliche Universitäts- und Landes-Bibliothek:
2 Inaugural-Dissertationen.

Triest (Trieste). Adriatische naturwissenschaftliche Gesellschaft (Società Adriatica di scienze naturali):
Bolletino. Vol. III. No. 3. 1878.
Estratto dal Bolletino delle scienze naturali. No. 2. Annata II—III.

— **Società agraria:**
L'amico del campi. Jahrg. XIII. No. 6—12. 1877. XIV. No. 1—4. 1878.

Turin (Torino). Reale accademia delle scienze:
Atti. Vol. XII. Disp. 1—5. 1876—77.
Bolletino. Anno XI. 1876.
Annuario 1877—78.

Upsala. Societas regia scientiarum:
Nova acta (Volumen extra ordinem editum). 1877.

Washington. U. S. geological survey of the territories:
Annual report of the U. S. geological and geographical survey of the territories. 1875. IX.
Miscellaneous publications No. 8.
Fur-bearing animals (a monograph of Northamerican Mustelidae).

Washington. Department of the Interior:

Bulletin (Entomological commission). 1877. No. 1—2.

Report of the Rocky mountain locust and other insects. 1877.

Preliminary report. 1871.

Catalogue of the publications. 1877.

— **Departement of agriculture:**

Monthly Reports. 1875—76.

Report of the commissioner. 1875.

— **Smithsonian Institution:**

Annual report of the board of regents. 1876.

Annual report of the comptroller of the currency. 1876—77.

Contribution to knowledge. Vol. XX—XXI. 1876.

XXX. Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio. 1877.

— **Davenport Academy of natural sciences:**

Proceedings. Vol. I. 1867—76.

— **U. St. Navy department:**

Scientific results of the United states arctic expedition. Vol. I. Physik. Observations 1876.

The Canadian journal of science, literature and history. Vol. XV. No. 6. Torouta 1877.

Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:

Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. XXXVII. 1877.

Sitzungsberichte. Jahrg. 1877. No. 14—21 und 24—28. Jahrg. 1878. No. 1—11.

— **K. k. geologische Reichsanstalt:**

Abhandlungen. Bd. VII. No. 4. 1877.

Jahrbuch. Bd. VIII. No. 2. 1877.

Bd. XXVII. No. 2—4. 1877.

Verhandlungen. 1877. No. 7—18.

— **K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:**

Verhandlungen. Bd. XXVII. 1877.

— **K. k. Sternwarte.**

Meteorologische Beobachtungen an der Wiener Sternwarte. Separatabdruck aus dem Bd. XXVI. 3. Folge. 1876.

— **Leseverein der Deutschen Studenten:**

Jahresbericht VI. 1876—77.

Wiesbaden. **Nassauischer Verein für Naturkunde:**
Jahrbücher. Jahrg. XXIX. 1876. XXX. 1877.

Würzburg. **Physikalisch-medicinische Gesellschaft:**
Verhandlungen. Neue Folge. Bd. X. Heft 3—4. Bd. XI. 1—4.
25 diverse Inaugural-Dissertationen.

Yokohama. **Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens:**
Mittheilungen. Heft 11. 13. 1876—77.

New-York. **Lyceum of natural history:**
Proceedings. Sér. II. No. 1—4. 1873—74.

Zürich. **Allgemeine Schweiz. naturforschende Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften:**
Neue Denkschriften. Bd. XXVII. oder 3. Decade. Bd. VII. Abth. 2.

Zwickau. **Verein für Naturkunde:**
Jahresbericht 1876.

Verzeichniss

der angeschafften Bücher und Zeitschriften.

Die mit * bezeichneten sind auch früher gehalten worden.

Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft.
*Annales des sciences naturelles (Zoologie et Botanique).
*Annales de la Société Entomologique de France.
*Annals and magazine of natural history.
*Archiv für Anthropologie.
*Cabanis Journal für Ornithologie.
*Deutsche entomologische Zeitschrift.
Dollfus-Ausset. Matériaux sur l'étude des glaciers.
Eberth, Prof. C. J. Untersuchungen aus dem pathologischen Institut zu Zürich.
*Gegenbaur, C. Morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte.
*Geological Magazine.
*Groth, P. Zeitschrift für Krystallographie.
Hartlaub, G. Die Vögel Madagascars und der benachbarten Inselgruppen.

*Heer, O. Flora fossilis Helvetiae. Die vorweltliche Flora der Schweiz.
Hertwig, G. Histologie der Radiolarien.
Herold, M. Untersuchungen über die Bildungsgeschichte der wirbellosen Thiere im Ei.
*Hofmann und Schwalbe. Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie.
*Hubrecht, A. A. W. Dr. H. G. Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreichs.
*Jan. Iconographie des Ophidiens.
*Just, Leopold. Botanischer Jahresbericht.
*Kobelt. Jahrbücher der Deutschen malako-zoologischen Gesellschaft.
*Leonhard und Geinitz. Neues Jahrbuch für Mineralogie.
*Malakozoologische Blätter.
de Marseul, M. S. A. Catalogue des Coléoptères d'Europe.
*Martini-Chemnitz. Conchylien-Cabinet.
*Meyer, Dr. A. B. Mittheilungen aus dem zoologischen Museum in Dresden.
*Müller, Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.
*Nature.
*Palaeontographica.
*Paléontologie Française.
*Quarterly journal of the Geological Society of London.
*Schrauf, Dr. A. Atlas der Krystallformen des Mineralreiches.
*Siebold und Köllicker. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
*Semper. Arbeiten aus dem Zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg.
*Silliman. The American journal of science and arts.
von Trasche, Dr. Rich. Fragmente zu einer Geologie der Insel Luzon.
*Traschel, Archiv für Naturgeschichte.
Wallace, A. R. Die geographische Verbreitung der Thiere (Deutsche Ausgabe von A. B. Meyer).
*Württemberg. naturw. Jahreshefte.
*Zeitschrift für Ethnologie.

Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben

Einnahmen. vom 1. Januar bis 31. December 1877. **Ausgaben.**

Einnahmen	M.	Pf.	Ausgaben	M.	Pf.
Cassa-Saldo am 31. December 1876	1273	93	Unkosten-Conto	1615	92
Beiträge-Conto: 491 Mitglieder à M. 20	9820	—	Gehalt-Conto	3200	—
Zinsen-Conto	4204	35	Vorlesungs-Conto	1635	40
Keller-Miethe	128	58	Naturalien-Conto	788	32
Physikalischer Verein	274	29	Bibliothek-Conto	2275	62
Senckenbergische Stiftungs-Administration	1337	14	Drucksachen-Conto	3514	19
Hochstrasse Nr. 3 von 4 Miethern	2380	—	Dr. Ed. Rüppell	1405	43
Legat von Ferdinand Laurin	6857	14	Hochstrasse Nr. 3	2296	84
Zinsen darauf	236	57	Soemmerring-Preis	529	—
Gelöste Eintrittskarten	30	—	Obligationen-Conto	8805	—
Geschenk von Philipp von Donner	30	—	Cassa-Saldo am 31. December 1877	606	28
Geschenk von Bernhard Dondorf	100	—		26672	—
	26672	—			

Rüppell-Stiftung.

Saldo am 31. December 1876	M. 32144. 80
Legat von Ferdinand Laurin, fl. 2000	» 3428. 57
Capital am 31. December 1877	M. 35573. 37

Vorträge und Abhandlungen.

Ueber einige paläontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordostasiens.

Vortrag gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft am 24. November 1877

von

Dr. Herm. Theodor Geyler.

Die Geologie hat gemeiniglich mit sehr bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen, wenn es gilt die gleichalterigen Schichten verschiedener Gegenden mit einander in Vergleichung zu setzen. Trotzdem ist es bereits in den besser durchforschten Gegenden bei einigen Formationen der unermüdlichen Thätigkeit der Geologen gelungen, die Küsten der Meere und See'n zu bezeichnen und auf längere Erstreckung den Lauf der Flüsse zu verfolgen, welche in längst verschwundenen Perioden über das Festland dahinströmten. [1]) So gelang es in einer Reihe von Fällen wenigstens in den Hauptzügen eine Karte über die Configuration des Festlandes zu entwerfen und gewissermaassen eine Art paläontologischen Atlas bezüglich der Vertheilung von Festland und Wasser zu schaffen. [2])

[1]) Vergl. z. B. K. Koch in Bericht der Senckenberg. naturf. Gesellschaft 1876–77: Beitrag zur Kenntniss der Ufer des Tertiärmeeres im Mainzer Becken.

[2]) Vergl. z. B. die Karten, welche Heer in seiner »Urwelt der Schweiz« bezüglich der Vertheilung von Festland und Wasser während der Trias-,

Freilich sind die Verbindungslinien, welche zwischen den einzelnen genauer bekannten Localitäten die Begrenzung des Festlandes angeben, in Uebereinstimmung mit den ungeheueren Schwierigkeiten, welche der Durchforschung entgegentreten, oft noch sehr schwankender Natur. Müssen wir doch auch in der Jetztwelt den Lauf der Flüsse, die Umgrenzung der See'n, die Erstreckung der Gebirge ferner Länder, z. B. Inner-Afrika's, auf den Landkarten noch vielfach mit punktirten Linien angeben. [1])

Folgen wir z. B. den Schilderungen Heer's, [2]) so finden wir während der Juraperiode über dem jetzigen Deutschland eine grosse Insel, deren östlicher Theil sich über Böhmen, Mähren, einen Theil von Oesterreich, Schlesien und Sachsen verbreitete, mit Prag etwa im Centrum; deren westliche viel unregelmässiger begrenzte und weniger compacte Hälfte sich bis in die Gegend von Brüssel und Cöln, diese beiden Städte nördlich lassend, ausdehnte, nach Süden aber zwei Landzungen Entstehung gab, von welchen die eine östliche in der Gegend von Zürich, die westliche aber südlich von Belfort endete. Diese Landzungen umschlossen einen langen schmalen Meeresarm, welcher sich bis in die Gegend des heutigen Frankfurt erstreckte, ähnlich wie das adriatische Meer bis nach Triest. Südlich von dieser grösseren Insel fand sich durch das helvetisch-germanische Meer getrennt eine kleinere, welche von Oberitalien bis in die Gegend von Wien sich hinzog. — Ganz anders wieder gestaltete sich die Configuration von Mittel-Europa während der Kreideperiode. Die deutsche Insel war zwar nach Norden nur wenig vorgerückt, dagegen hatte sich im Süden und Westen das Land mehr und mehr erhoben, so dass

Jura-, Kreide- und Miocänzeit für Mittel-Europa entwarf. — Vergl. auch Albrecht Penck, Geognostische Karte von Mittel-Europa 1878 oder die englische Uebersetzung von Heer's Urwelt der Schweiz durch Dallas, bezüglich deren Ref. in Geolog. Magaz. 1877.

[1]) Sehr interessant sind in dieser Hinsicht die Karten, welche Stanley in seinem Werke: Durch den dunkeln Welttheil, I. Theil 1878, über den jedesmaligen Stand der geographischen Kenntnisse der Länder am Victoria Nyanza u. s. w. gibt. Diese Karten-Zusammenstellung zeigt recht deutlich welche gewaltigen Veränderungen in dem verhältnissmässig kurzen Zeitraume von 1849—1877 in der Kenntniss über jene Landstriche stattfanden, zugleich aber auch, wieviele Verhältnisse vorläufig noch als nur wahrscheinlich angedeutet werden konnten.

[2]) Heer l. c.

Frankfurt jetzt nicht mehr an einen Meeresarm, sondern fast in der Mitte der Insel zu liegen gekommen wäre. Auch stand unser mitteleuropäisches Festland durch einen über Südfrankreich sich erstreckenden Isthmus mit dem grossen westfranzösisch-englischen Continent in Verbindung. Südlich von dieser grossen Insel zeigte sich, ähnlich wie in der Juraperiode, eine kleinere. Beide Inseln waren durch jenen helvetisch-germanischen Meeresarm getrennt, welcher westlich von Lyon bis in die Gegend von Wien sich erstreckte und hier in das pannonische Meer einmündete; in dessen Mittelpunkte wäre etwa München zu liegen gekommen. Die Umgebung des heutigen Paris und London war damals noch unter Wasser. — Noch anders war die Gestaltung von Mittel-Europa während der Miocänzeit, als Deutschland einestheils mit Schweden, anderntheils mit Belgien und Frankreich und über den Canal hinüber mit England in Verbindung stand und ein grösseres nördliches Meer sich über das heutige Holstein, Schleswig und Dänemark, über die Zuydersee und einen Theil der Nordsee ausbreitete. Auch damals erstreckte sich noch der schmale helvetisch-germanische Meeresarm zwischen der grösseren nördlichen und der kleineren südlichen Insel etwa über Genf bis nach Wien, um hier in das pannonische Meer einzumünden. An dem nördlichen Ufer dieses Armes hätte München, am südlichen das heutige Oeningen gelegen. —

Bei der Vergleichung der Schichten hinsichtlich ihres Alters sind es nicht sowohl die Gesteine, welche die Hauptanhaltspunkte bilden, als vielmehr die organischen Einschlüsse, Thiere und Pflanzen, welche in jenen enthalten sind. Und insbesondere treten dann die Pflanzen als leitendes Moment hervor bei denjenigen Formationen, in welchen sich thierische Einschlüsse gar nicht oder nur kaum vertreten finden. Jedoch verhalten sich in einzelnen Fällen die beiden organischen Reiche nicht vollständig gleichartig, insofern als nach Betrachtung der thierischen Reste auf ein anderes Alter der Formation zu schliessen sein würde, als nach den Pflanzen zu urtheilen wäre. So deuten nach O. Feistmantel [1]) die thierischen Reste, welche in dem sog. Nürschaner Gasschiefer Böhmens sich finden, auf die jüngere

[1]) O. Feistmantel, Zur Flora des Nürschaner Gasschiefers, Wiener Jahrbuch 1872 und anderwärts.

Dyasformation, die pflanzlichen dagegen auf die ältere Steinkohle. So erklärt Lesquerreux [1]) über einen grossen Theil Nord-Amerika's weit verbreitete Schichten in Berücksichtigung der pflanzlichen Versteinerungen, insbesondere der zahlreichen Palmenreste, für Eocen, während Andere [2]) dieselben nach den thierischen Ueberbleibseln der älteren Kreide zuzählen. So finden sich in den Schichten von Kach in Ostindien neben pflanzlichen Resten, welche nach O. Feistmantel [3]) auf Oolith (Jura) hinweisen, Thierformen, welche theils auf ein höheres, theils auf ein geringeres Alter, als die Flora hindeuten; denn die dort gefundenen Landthiere verweisen auf die ältere Trias, die 4 Cephalopoden-Arten nach Waagen auf die jüngere Portlandformation. Bald sehen wir also die Thierwelt auf ältere Formationen, bald auch auf jüngere hindeuten, als die in dem gleichen Gesteine enthaltenen pflanzlichen Gebilde es gestatten, und dürfte aus diesen Verhältnissen der Schluss nicht ungerechtfertigt sein, dass die Umbildung der beiden organischen Reiche oder auch besonderer Gruppen derselben während einer gegebenen Frist und trotz derselben Einflüsse nicht immer in derselben Gleichartigkeit vor sich ging. In der interessanten Abhandlung »über die Entwicklung der fossilen Floren in den geologischen Perioden« weisst schon E. Weiss [4]) im Anschluss an die Untersuchungen über die permische Flora von Fünfkirchen in Ungarn [5]) und des Grödener Sandsteins (Ullmanniensandstein) in Südtyrol [6]) darauf hin, dass überall in den grösseren Entwicklungsphasen des organischen Reiches die Umprägung der Pflanzen jener der Thiere vorausging, wobei jedoch bei der Landfauna- und Flora die

---

1) Lesquerreux in Hayden, Report 1872 und 1873; in Americ. Journ. 1874; in Hayden, U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories. Bullet. No. 5. 1876 u. s. w.

2) Vergl. z. B. Hayden und Lesquerreux l. c. — Newberry, On the Lignites and plant-beds of West America in Americ. Journ. 1874.

3) O. Feistmantel nach brieflichen Mittheilungen. — Vergl. auch dessen Arbeiten in Verhandl. der K. K. geolog. Reichsanstalt 1875 und 1876; in Geolog. Magazine 1876; Records of the Geolog. Survey of India 1876; Mem. of the Geolog. Survey of India. Palaeontologia Indica 1876.

4) E. Weiss, Zeitschrift der Deutsch. geolog. Gesellschaft 1877.

5) O. Heer, Ueber permische Pflanzen von Fünfkirchen in Ungarn; in Jahrb. d. Kgl. Ung. geolog. Anstalt. Bd. V. 1876.

6) W. Gümbel, in Verhandl. d. K. K. geolog. Reichsanstalt 1877.

entsprechenden Veränderungen noch schneller und leichter eintraten, als bei den im Wasser lebenden Organismen.

Sehen wir hier die Pflanzenpaläontologie gewissermaassen im Dienste der Geologie, so hat dieselbe anderweitig doch noch eine viel wichtigere Bedeutung, insofern sie vor Allem dazu bestimmt ist, den Schleier zu lüften, welcher über den Zusammenhang der Vegetation früherer Perioden mit jener der Jetztwelt, welcher über die Entwicklung des Gewächsreiches noch immer ausgebreitet ist. Aber auch hier ist die Arbeit eine sehr schwierige. Denn nicht die ganze Pflanze sehen wir vor uns, sondern wir müssen die einzelnen unvollkommenen, verstümmelten und in dem Gesteine weit zwischen andere organische Reste verstreuten Bruchstücke der Organe ein und derselben Pflanze mühsam uns zusammen suchen und so uns nach und nach ein immer besseres und vollständigeres Bild combiniren. Zudem sind es zumeist nicht einmal wirklich pflanzliche Organe, sondern nur deren Abdrücke, welche zu den Bestimmungen benützt werden, und nur selten sind in verkieselten Bruchstücken von Stämmen, Zweigen, Blattstielen u. s. w. auch die inneren Structurverhältnisse noch in Etwas erhalten, so dass eine anatomische Untersuchung ermöglicht wird. Trotz dieser Schwierigkeiten ist von so mancher Pflanze im Laufe der Zeiten ein mehr oder minder vollständiges Bild zusammengetragen worden.

Die einzelnen grossen in ihren Nachkommen mehr oder minder zahlreich noch vertretenen Pflanzengruppen sind in sehr verschiedenen Perioden entstanden und haben sich in sehr verschiedener Weise weiter entwickelt. Lassen Sie uns kurz einige der vorzüglichsten berühren.

In den ältesten (Cambrischen und Silurischen) Ablagerungen sind bis jetzt hauptsächlich Reste von gewaltigen Meeresalgen entdeckt worden. Zuerst in dem Unter-Silur Nordamerika's und Europa's zeigen sich die ersten Spuren von Landpflanzen,[1]) welche auf *Sigillaria* verweisen. Später aber erkennen wir im Ohio limestone Nordamerika's [2]) die ersten Anfänge einer grossen Pflanzengruppe, der der Farne, welche noch jetzt hauptsächlich in den wärmeren und feuchteren Ländern unserer Erde ihre zahl-

[1]) Vergl. z. B. Lesquerreux in Americ. Journ. 1871. On remains of Land-plants in the lower Silur.

[2]) Vergl. z. B. Dana, Manual of Geology.

reichen, zum Theil baumartigen Vertreter besitzt: es sind die Spuren eines Baumfarrn (*Caulopteris*). Und diese Gruppe vermehrt sich bald so stark, dass Dawson [1]) im Mittel-Devon von Canada unter 48 aus dieser Formation unterschiedenen Pflanzenarten allein 40 Farnspecies aufführt. Auch die Schichten des Unter-Carbons (Ursastufe) zeigen in reichlichem Vorkommen die ungeheueren Wedel der *Palaeopteris*, *Cardiopteris* u. s. w. und besitzen einige der unter der eigentlichen Steinkohle vorkommenden Arten [3]) die merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass der Mittelnerv sich in 2—3 gleichgrosse Theile spaltet, wie es jetzt hier und da nur abnormerweise vorzukommen pflegt. Den Culminationspunkt ihrer Entwicklung aber erreicht die Gruppe der Farne in der eigentlichen Steinkohlenperiode, insbesondere in der Farnzone. Weniger schon sind dieselben in der Dyas entwickelt und in noch geringerem Maasse haben die folgenden Perioden Vertreter dieser Pflanzengruppe aufzuweisen, obgleich sie hier und da (im Jura z. B.) mit grossem Formenreichthume sich darstellen, um schliesslich, hauptsächlich in den wärmeren Gegenden verbreitet, in zahlreichen Arten auch in die jetzige Erdperiode herüberzutreten.

Auffallend ist das an manchen Orten, z. B. Chemnitz in Sachsen, äusserst reichliche Vorkommen verkieselter Farnstämme, welche hinsichtlich der allgemeinen Verhältnisse, der Bildung der Luftwurzeln, der Blattstellung u. s. w., sich eng an jetzt noch lebende Baumfarne anschliessen; nur allein *Zippea* mit 2zeiliger, bei jetzt lebenden Farnen nicht beobachteter Blattstellung scheint abzuweichen. Ueberraschend vor Allem ist die grosse Uebereinstimmung jener fossilen Stämme (*Psaronius*-Arten) mit noch jetzt existirenden Farnfamilien in anatomischer Hinsicht, denn wir finden dort dieselbe Structur des Holzkörpers, die gleiche Ausbildung der Rinde, die gleichen Markzellen, dieselben Verdickungen in den Gefässzellen (Treppengefässe), dasselbe Verhalten der Gefässbündel im Stamme und beim Austritte in die

---

[1]) Dawson, Geological Survey of Canada.

[2]) Vergl. z. B. Heer, in Svenska Vetensk. Acad. Handl. 1871.

[3]) Vergl. Lesquerreux in F. V. Hayden, Annual Report of the U. S. Geolog. and Geograph. Survey 1876, erwähnt dieser Eigenthümlichkeit bei den grossen Blättern einer *Megalopteris*-Art und bei *Neuropteris fasciculata*. — Unter den lebenden Farnen bisweilen z. B. bei *Nephrolepis (Aspidium) exaltata* Presl.

Blätter u. s. w., wie wir es in der Jetztwelt beobachten. [1]) Und zwar sind es die in den Tropen noch jetzt in verhälthissmässig wenigen Arten existirenden Marattiaceen, auf welche alle Verhältnisse der vorweltlichen Farnstämme am besten hinweisen. Aber nicht blos in der Dyas sehen wir reichlich die Spuren dieser Baumfarnfamilie auftauchen. Schon in der eigentlichen Steinkohle ist dieselbe in ausgiebigster Weise beobachtet worden. Die in der Steinkohle von Autun und St. Étienne in Frankreich sehr zahlreich gefundenen verkieselten Stämme und Blattstiele gehören ebenfalls zu dieser Familie, wie die Untersuchungen Renault's [2]) darthun, und sind schliesslich nach Brongniart sowohl *Odontopteris*, als auch *Neuropteris* (auf Blattabdrücke gegründete Farngattungen) mit zu den Marattiaceen der Carbonschichten zu zählen. [3]) Freilich sind diese Blattabdrücke nur als sehr unvollkommene Bruchstücke der vollständigen Blätter zu betrachten, denn letztere haben nach Grand Eury, [4]) die colossalen Blattstiele nicht mitgerechnet, oft eine Länge von 10 Meter besessen. Neben diesen reichlicher vorkommenden vegetativen Organen sind aber auch hie und da die Fructificationsorgane im verkieselten Zustande gefunden worden und zeigen die vorweltlichen Gattungen *Scolecopteris*, [5]) *Botryopteris* [6]) und *Zygopteris* [7]) z. B. dieselben Verhältnisse in der Zahl und Anheftungsweise der Sporangien, in dem Verhalten des Ringes und in der Gestalt und Anzahl der tetraëdrisch entstandenen Sporen, wie noch jetzt lebende Marattiaceengattungen.

So sehen wir, dass uns in den Marattiaceen noch jetzt, freilich nur in verhältnissmässig wenigen Vertretern, in den tropischen Gegenden eine uralte Farnfamilie entgegentritt, welche ihre Hauptentwicklung schon in der Carbonperiode gefunden hat. Im Gegensatz hierzu haben andere Farnfamilien einen viel jüngeren Ursprung und dafür liefert uns das beste Beispiel die ebenfalls

[1]) Vergl. z. B. W. C. Williamson in Philosoph. Transactions of the Royal. Soc. Vol. 166. Part 1. 1875 und anderwärts.

[2]) Renault in Annal. des Scienc. nat. Botan. 5. Sér. Tome XX.

[3]) Renault in Compt. rendus 1876. II. Tome 83.

[4]) Grand Eury, Flora der Steinkohle im Département der Loire 1877.

[5]) Strassburger im Jenaisch. Jahrb. 1873. VIII.

[6]) Renault in Ann. des Scienc. nat. Botan. 6. Sér. Tome 1. 1875.

[7]) Renault in Ann. des Scienc. nat. Botan. 6. Sér. Tome III. 1876.

in der Jetztwelt in gleichfalls wenigen Species vertretene Farnfamilie der Gleicheniaceen, welche ihre Verbreitung derzeit in Australien und Polynesien findet. Denn diese hat einen viel jüngeren Stammbaum aufzuweisen, als die Familie der Marattiaceen, und findet den Culminationspunkt ihrer Entwicklung erst in der Kreideperiode, [1]) wo auf der Halbinsel Noursoak in Grönland in den älteren Komeschichten 6, in den jüngeren Ataneschichten 2 Gleichenia-Arten beobachtet wurden.

Auch die Lycopodiaceen-Gruppe tritt schon frühzeitig auf, um im Laufe der Zeiten für die Jetzwelt in einigen schwachen krautartigen Ausläufern erhalten zu bleiben. Zuerst im Ober-Silur zeigt sich die Gattung *Psilophyton* [2]) mit ihren verhältnissmässig kleinen dichotom sich verästelnden, dicht mit Blättern bedeckten Stämmen. Doch erreicht *Psilophyton* seine Hauptentwicklung erst im Devon. Daneben treten nun auch die baumartigen Lepidodendren, welche immer häufiger werdend, schliesslich in der Lepidodendren-Zone, der eigentlichen Steinkohle, ihre reichste Formentwicklung erhalten. Seitdem werden die Formen viel kleiner und schwächer, so dass schon die wenigen Lycopodiaceen z. B. der Juraperiode den noch lebenden krautartigen entsprechen.

Auch die kleine Gruppe der noch lebenden Equisetaceen, deren Stammbaum von der Triasperiode an datirt, besitzt ihre ersten nahen und ansehnlichen Verwandten in den altpaläozoischen Formationen. Die grosse Gruppe der Calamarien, von welcher die Equisetaceen ein Entwicklungsglied bilden, zeigt hinsichtlich der Fructificationsformen und des Verhaltens der Axen- und Blattorgane eine nicht unerhebliche Formverschiedenheit. Sie verknüpft in vielen Beziehungen die isolirte Familie der jetzt noch lebenden Equisetaceen, welche sich von den vorweltlichen Formen durch das Fehlen der Bracteen sofort unterscheidet, durch den Bau der hohlen Axe aber und das Vorkommen der regelmässig gestellten Lufthöhlen mit jenen übereinstimmt, mit anderen Cryptogamengruppen. Zeigt doch z. B. *Sphenophyllum*, welches durch Schenk's [3]) Untersuchungen zu den Lycopodiaceen ver-

[1]) Vergl. z. B. Heer in Deutsche geolog. Zeitschrift 1872; in Flora foss. arctica. Bd. 3. 1875 und anderwärts. — Nordenskiöld in Geol. Mag. 1872.

[2]) Dawson in Geolog. Survey of Canada u. anderwärts.

[3]) Schenk, Botan. Zeitung 1876. No. 40.

wiesen wurde, neben dem typischen Sporangienstand der Lycopodiaceen noch die gegliederte, mit keilförmigen wirtelständigen Blättern versehene (jedoch nicht hohle) Axe der Calamarien.

Auch die noch lebende Familie der Cycadeen sucht ihren Ursprung in der Steinkohle oder vielleicht schon im Devon und gehören hierher auch wohl eine Reihe von Arten, wie die *Noeggerathia*- und *Cordaites*-Arten, welche früher zum Theil zu den Monocotyledonen gezogen wurden. Ihre reiche Verbreitung in der Carbonformation beweisen vor allem die Untersuchungen, welche Brongniart [1]) aus der Steinkohle von St. Etienne über die dort gefundenen Gymnospermensamen anstellte. Fand doch Brongniart [2]) bei einzelnen dieser fossilen Samen unter der Micropylenmündung eine nicht erst in Folge der Befruchtung entstandene und z. Th. noch mit Pollenkörnern erfüllte Höhlung, wie dieselbe auch bei lebenden Cycadeen (*Ceratozamia* und *Zamia*) beobachtet wurde. Ihre höchste Ausbildung erreicht diese Pflanzengruppe jedoch erst in den Formationen vom Keuper bis Jura. Seit der letztgenannten Periode beginnt nach und nach die Abnahme dieser Familie. Doch finden sich noch im Miocän einige wenige Arten in Europa. Seitdem aber scheint diese Pflanzengruppe vollständig von dem europäischen Festlande verschwunden zu sein und sich in die wärmeren Bezirke Afrika's, Australiens oder Südostasiens zurückgezogen zu haben. Leider werden aber auch hier einzelne Arten immer seltener und seltener und nicht allein durch die Veränderungen im Klima u. s. w., sondern auch durch menschliches Zuthun mehr und mehr ausgerottet, so dass sie, wie etwa die Riesenvögel Neuseelands oder die Seekuh (*Rhytina Stelleri*) des nordöstlichen Asiens, allmälig ihrem Aussterben entgegengehen.

Betrachten wir in Kürze die Entstehung einiger Coniferenfamilien, so tritt uns als zu den ältesten gehörig die Familie der Salisburieen, resp. Taxineen, entgegen. Schon in der Steinkohlenperiode bis in die Dyas hinein zeigen sich Typen, welche sich eng an *Salisburia* (Gingko) anschliessen, wie die Gattungen *Gingko*-

---

[1]) Brongniart, Ad. in Ann. des Scienc. natur. Botanique. 5. Sér Tome XX. Études sur les graines fossiles trouvées à l'état silifié dans le terrain houillier de Saint-Étienne.

[2]) Brongniart. Ad. in Comptes rendus 1875. Tome 81.

phyllum und *Trichopitys*, welche Saporta [1]) aus der Dyas bei Lodève in Frankreich beschrieb. Wiederum sehen wir den Typus der Salisburieen mit Sicherheit auftreten in der Juraformation des nördlichen Asiens, aus welcher uns Heer [2]) die Gattungen *Czekanowskia* und *Trichopitys* und zwar erstere in Zweig, Blatt und Frucht, entgegenführt. Noch jetzt sind die Salisburieen in einer einzigen Art, der *Salisburia adiantifolia* Sm. oder *Gingko biloba* L., als ansehnlicher Baum in Japan und China vertreten. Und diese Gattung *Gingko*, welche in der Jetzwelt nur einen kleinen Bezirk zum Wohnsitze sich auserkoren hat, bewohnte im Obertertiär noch europäischen (sie wurde in Italien beobachtet) Boden. Ja sie fand in der Juraperiode ihre Hauptentwicklung und einen weiten Verbreitungsbezirk. Aus der Juraformation des nordöstlichen Asiens konnte Heer [2]) allein 7 Arten dieser Gattung namhaft machen, von welcher derselbe [3]) früher schon an Funden in Spitzbergen durch Untersuchung der Blätter und Früchte den Zusammenhang mit der lebenden *Gingko biloba* L. nachgewiesen hatte.

Haben wir in den Salisburieen eine der ältesten Coniferenfamilien kennengelernt, so zeigen sich dagegen etwa die beiden Gattungen *Sequoia* und *Taxodium*, welche ebenfalls noch in der Jetztwelt mit einigen wenigen Arten in Nordwestamerika vertreten sind, als verhältnissmässig viel später entstanden. Ihr Ursprung gehört der Kreideperiode, ihre höchste Entwicklung aber findet sich in der Miocänzeit, wo ausgedehnte Wälder [4]) der ziemlich zahlreichen Arten der genannten beiden Gattungen über

[1]) Saporta, Comptes rendus 1875. I. Tome 80. — Auch aus der Steinkohle Frankreichs hatte Grand Eury den gleichen Typus als *Dicranophyllum* oder *Eotaxites* beschrieben; vergl. Brongniart, Comptes rendus 1875. I. Tome 80.

[2]) Heer, in Mémoires de l'Acad. Impér. des Scienc. de St.-Pétersbourg, VII. Sér. Tome XXII oder in Flora foss. arctica 1877. 4. Bd. u. s. w.

[3]) Heer, in Regel's Gartenflora 1874. — Die schon früher aus dem mittleren Jura Englands bekannten Arten wurden zunächst als Gattung *Baiera* beschrieben, bis Heer die Fruchtform nachwies.

[4]) Vergl. z. B. Heer in Ofversigt af Kon. Vetenskaps Acad. Förhandlingar 1873. No. 10; 1874. No. 1 und anderwärts. — Für eine Anzahl von Localitäten werden *Taxodium distichum miocenicum* oder *Sequoia Langsdorfii* Bgt. und andere für Grönland oder Spitzbergen als hauptsächlichste Waldbäume angegeben.

Mitteleuropa von Italien bis Spitzbergen, in Grönland, im nördlichen Asien, auf der Halbinsel Aljaska in Nordwestamerika u. s. w. sich ausbreiteten. Lässt sich doch der Ursprung einer noch jetzt grünenden Species, des *Taxodium distichum* (ähnlich auch bei der lebenden *Sequoia sempervirens*), bis tief in die Miocänzeit von dem damals weit verbreiteten *Taxodium distichum miocenicum* [1]) nachweisen.

Auch die Gruppe der Dicotyledonen, welche jetzt in der Physiognomie der Vegetation das hervorragendste Moment bildet, verdankt ihren Ursprung erst der Kreideperiode. Zeigt sich doch auf der Halbinsel Noursoak in Grönland in der unteren Kreide von Kome (Urgon) nur erst eine einzige dicotyle Art, die *Populus primaeva* Heer, während in der oberen Kreide von Atane (Cenoman) bereits die Reste von 24 Arten der dicotylen Pflanzengruppe unterschieden wurden, [2]) ja in der oberen Kreide von Aachen, welche der noch höheren Stufe des Danien entspricht, sammelte Debey bereits über 200 Dicotyledonen. Freilich bestand damals entsprechend den hohen Wärmeverhältnissen die dicotyle Pflanzenwelt Europa's zunächst aus tropischen und subtropischen Typen. Erst mit der allmäligen Verringerung der mittleren Jahrestemperaturen wurden diese, wärmeren Zonen angehörigen Gewächse durch Formen gemässigterer Klimate nach und nach ersetzt. So sehen wir in die Gefilde von Mittel-Europa von Norden her mehr und mehr die Typen einer gemässigteren Zone einwandern und die früheren Gewächse allmälig verdrängend immer zahlreicher auf dem eroberten Boden sich festsetzen. So musste im Laufe der folgenden Perioden seit der Kreidezeit die Physiognomie des europäischen Pflanzenteppichs ebenso stetig als durchgreifend umgewandelt werden und schliesslich bei Beginn der quartären Periode ein vollständig verändertes Bild darbieten. — Anders dagegen scheinen die Verhältnisse in den tropischen Gegenden sich darzustellen. Freilich sind aus jenen Gebieten verhältnissmässig nur wenige Fundorte untersucht worden, aber die aus der Tertiärzeit (Eocen) stammenden Reste, welche bis jetzt aus dem ostindischen Archipel

---

[1]) Vergl. z. B. Heer in Svenska Vetensk. Acad. Handlingar 1871.

[2]) Vergl. Heer in Deutsche geolog. Zeitschr. 1872 u. anderwärts. — Nordenskiöld in Geolog. Magaz. 1872 u. s. w.

von Java,[1]) von Sumatra[2]) und von Borneo[3]) bekannt wurden, zeigen in der Hauptsache die gleichen Typen, welche noch jetzt in dem indischen Monsungebiet uns entgegentreten, deuten also auf eine gewisse Stabilität in der allgemeinen Physiognomie der Vegetation von jenen alttertiären Zeiten bis zur Jetztwelt.

Aus dieser kurzen Betrachtung über die Entstehungszeit einiger der hauptsächlichsten Gruppen der Pflanzenwelt haben wir Gruppen und Familien kennen gelernt, welche, obwohl dieselben mit ihren Vertretern noch jetzt die Erdoberfläche schmücken, ihren Ursprung doch aus den ältesten Zeiten ableiten, in welchen überhaupt die ersten Reste von Landpflanzen auftauchten; andere dagegen wiederum, wie vor Allem die Dicotyledonen, welche, obgleich jetzt die herrschende Gruppe, doch erst verhältnissmässig später in Erscheinung traten. Aehnlich verhalten sich auch die Gattungen. Die Arten von *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Calamites* z. B. zeigen sich schon in den ältesten paläozoischen Zeiten (im Silur oder Devon), erhalten ihre höchste Entwicklung in der Steinkohlenperiode und neigen sich erst in der Dyas ihrem Untergange zu. Sie haben als Gattung eine verhältnissmässig längere Existenz aufzuweisen. Wie ganz anders tritt uns im Gegensatz zu diesen Gewächsen das fast momentane und doch massenhafte Auftreten von einigen Gattungen entgegen, welche den Dicotyledonen angehören. Lassen Sie mich hier ein Paar der überraschendsten Beispiele anführen von Pflanzengattungen mit einem höchst charakteristischen Typus, welche ganz plötzlich auftauchen, ohne dass sie in den vorhergehenden Ablagerungen jemals bemerkt wurden, um ebenso schnell wieder von der Erde zu verschwinden. Und dabei kommen gerade diese Typen in den betreffenden Schichten in solcher Menge vor, dass sie alle anderen Gewächse an Häufigkeit übertreffen.

In der Kreideformation (Quadersandstein) des Harzes, von Moletein in Mähren, von Peruz in Böhmen z. B. finden sich zum erstenmale die schönen, grossen Blätter der *Credneria*-Arten mit ihrer charakteristischen, scharf ausgeprägten Nervatur zum Theil

[1]) Göppert, H. R., Tertiärflora Java's. 1854.

[2]) Heer über fossile Pflanzen von Sumatra in Abhandl. d. schweiz. paläontolog. Ges. 1874. Vol. I.

[3]) Geyler über fossile Pflanzen aus Borneo in Palaeontographica.

sehr zahlreich, aber mit der genannten Ablagerung scheinen sie auch wieder vollständig auszusterben. Ueber die systematische Stellung der Crednerienblätter sind schon sehr verschiedene Ansichten aufgestellt worden. Einige rechnen diese Gattung zu den Polygoneen,[1]) Andere zu den Salicineen[2]) oder stellen sie in Beziehung zu den Hamamelideen,[3]) da *Credneria* in der That an die jetzt in Persien einheimische, während der Tertiärperiode auch in Europa vorkommende Hamamelideengattung *Parrotia* z. B. vielfach hinsichtlich der Nervatur erinnert. Vielleicht scheint es am naturgemässesten zu sein, die Gattung *Credneria* für einen Vorläufer der Gruppe der Columniferen zu halten, da sich in der Nervatur dieser Blätter die Eigenthümlichkeiten der beiden nahe verwandten zu der Gruppe der Columniferen zählenden Familien der Tiliaceen und Malvaceen[4]) gewissermaassen vereinigen; ähnlich wie die Verhältnisse bei *Sphenophyllum* oder *Asterophyllites* aus den paläozoischen Schichten theils auf Calamarien, theils auf die Gruppe der Lycopodiaceen hinweisen.

Ein ähnliches überraschendes Beispiel eines massenhaften, aber nur für die bestimmte Formation beschränkten Vorkommens einer Pflanzengattung findet sich in den Sanden und Mergeln von Heers[5]) bei Gelinden in Belgien, welche der flandrischen Stufe angehören. Es ist die charakteristische, von Saporta und Marion[6]) wegen der eigenthümlichen Blattbildung zu der Familie

---

[1]) Heer, Deutsche geolog. Zeitschr. 1872. — Vergl. auch A. W. Stiehler in Palaeontographica V.

[2]) Geinitz, H. Br., Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontographica 1871—1875.

[3]) Schimper, Paléontologie Végétale.

[4]) Die Stellung der Hauptnerven bei *Credneria* stimmt recht gut mit derjenigen einiger in den Tropen lebenden Tiliaceengattungen, welche ich im Herbar der Senckenbergischen Gesellschaft in dieser Beziehung vergleichen konnte, Grösse und Gestalt der Blätter, sowie das Verhalten der übrigen Nerven mit einigen Malvaceen, z. B. einem grossblättrigen *Hibiscus* — Saporta und Marion, Mémoires couronnés de l'Académie R. de Belgique 1873, weisen gleichfalls auf die Verwandtschaft der Crednerienblätter mit Malvoideen, tropischen Tiliaceen u. s. w. hin.

[5]) Vergl. Gust. Dewalque in Bullet. de l'Acad. R. de. Belgique 1873. XXXV.

[6]) Saporta et Marion in Mémoires couronnés de l'Acad. R. de Belgique 1873. XXXV. (Essai sur la végétation à l'époque des marnes Héersiennes de Gelinden.)

der Ranunculaceen, Tribus der Helleboreen gestellten Gattung *Dewalquea* mit der einzigen Species *D. Gelindenensis* Sap. et Mar., welche hier in Masse auftritt und von welcher nur noch in Ablagerungen bei Aachen eine zweite Art sich zeigt.

Von höchstem Interesse für die Entwicklung der Pflanzendecke ist die Jurassische Periode, da sie den Uebergang der ältesten Formationen zu der Jetztwelt vermittelt. Auch war es gerade der neueren Zeit vorbehalten für diese Zeitperiode eine Reihe wichtiger Fundorte aufzufinden und zu untersuchen. An Schenk's[1]) ausgezeichnete Arbeit über die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens schlossen sich die neuerdings von Nathorst[2]) untersuchten Rhätischen Floren der Insel Schonen und von Geinitz[3]) über entsprechende Ablagerungen in der argentinischen Republik an. Ueber die Liasflora hatten insbesondere die Arbeiten Andrae's[4]) über die Flora von Steierdorf im Banat und die Untersuchungen von Oldham und Morris[5]) über die Rajmahalflora in Ostindien uns Kenntniss gegeben; und reihten sich in der neuesten Zeit an die letztere Arbeit wiederum die Beobachtungen O. Feistmantel's[6]) an. Aus der Juraperiode im engeren Sinne waren es besonders die Ablagerungen von Scarborough in England, deren Flora durch die Untersuchungen von Lindley und Hutton[7]) näher kennen gelernt worden war. An diese nun schliessen sich eine Reihe neuerer Arbeiten an, welche die weite Verbreitung dieser Juraflora darthun. In den nordischen Ländern wurden jurassische Floren z. B. aufgeschlossen durch Heer von Andö, einer kleinen Insel westlich von Norwegen,[8])

[1]) Erschien 1866—68.

[2]) Vergl. z. B. Nathorst in Kongl. Svenska Vetenskaps Acad. Handlingar Bd. 14. 1876; Geolog. För. i Stockholm Förh. 1875. No. 25; Oefversigt of Kongl. Vetensk. Acad. Förh. 1875 u. 1876.

[3]) Geinitz, H. Br., in Palaeontographica 1876.

[4]) Andrae, Beiträge zur Kenntniss der fossil. Flora Siebenbürgens und des Banates 1855.

[5]) Oldham and Morris, Fossil. Flora of the Rajmahal-Series 1862 bis 1864.

[6]) C. Feistmantel in Verhandl. d. K. K. geolog. Reichsanst. 1875 und 1876. — Records of the Geolog. Survey of India 1876, u. anderwärts.

[7]) Lindley and Hutton, Fossil Flora of Great Britain. 1831—37.

[8]) Heer, in Flora foss. arctica, 4. Band 1877; Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handlingar 1876.

in Spitzbergen [1]) und vor allem in Ostsibirien und dem Amurgebiete. [2]) An diese letztere interessante Flora reiht sich die Juraflora Japan's an, welche durch Rein im Tetorigawathale, Provinz Kaga auf der Insel Honshiu (Nippon), entdeckt wurde und welche zu untersuchen mir [3]) vergönnt war. Schon früher waren Jurapflanzen auch aus China bei Tinkiako durch Brongniart [4]) beschrieben worden und neuerdings wurde unsere Kenntniss der Juraperiode noch durch die ansehnliche Flora von Kach in Ostindien, welche O. Feistmantel [5]) beschrieb, vermehrt. Vor Allem mag schliesslich noch der umfangreichen Arbeiten Saporta's [6]) über die Flora der sämmtlichen jurassischen Ablagerungen Frankreichs gedacht werden.

Von besonderer Wichtigkeit ist die artenreiche und durch höchst eigenthümliche Formen, wie z. B. *Czekanowskya*, ausgezeichnete Flora von Ostsibirien und des Amurgebietes. Doch sind unter den 83 von Heer beschriebenen Arten eine ganze Anzahl zum Theil auch häufiger vorkommender Species, welche diese nordostasiatische Flora mit England, Spitzbergen u. s. w. in Verbindung setzen, wie z. B. der häufige *Podozamites lanceolatus* L. H. Auch jene kleine Japanische Flora schliesst sich hier und zwar besonders eng an die des Amurgebietes an, denn unter den 15 Arten und Varietäten der in Japan beobachteten Jurapflanzen finden sich 4 in Ostsibirien, 3 auch in Spitzbergen, dagegen 7 zugleich in Japan und dem Amurgebiete; 6 Species, nämlich 2 Farne und 4 Cycadeen scheinen der Japanischen Flora eigenthümlich zu sein, darunter der im Tetorigawathale häufige, ungemein breitblätterige *Podozamites Reinii* Glr.

Steht auch die nordostasiatische Juraflora in nächster Verwandtschaft zu den übrigen Floren dieser Periode, so treten in dieser Formation doch bereits locale Eigenthümlichkeiten

[1]) Heer l. c. und in Oefversigt af Kongl. Vetensk. Acad. Förhandlingar 1873 und 1874.

[2]) Heer, in Flora foss. arctica, 4. Bd. 1877. — Mémoires de l'Acad. Impér. des Sciences de St-Pétersbourg 1876.

[3]) Geyler, in Palaeontographica XXIV. (N. F. IV.) 1877.

[4]) Brongniart, Ad., in Bullet. de la Soc. Géolog. de France 1874.

[5]) O. Feistmantel, in Verhandl. d. K. K. geolog. Reichsanstalt 1875 und 1876; in Mem. of the Geolog. Survey of India. — Palaeontologia Indica 1877 (Jurassic-Oolitic Flora of Kach).

[6]) Saporta, Paléontologie Française. II. Sér. (Terrain Jurassique).

zwischen den einzelnen Fundorten hervor. Dies ergibt sich schon ganz deutlich, wenn wir die beiden ostasiatischen Floren, die ostsibirische und die des Amurgebietes von einander trennen und zu einander in Vergleichung bringen. Denn in Ostsibirien finden sich zahlreiche Farne und viele Coniferen, besonders Taxineen, während die Cycadeen im Verhältniss zurücktreten; dagegen herrschen im Amurgebiete die Cycadeen bei weitem vor den Coniferen vor. Besonders reich ist die Gattung *Podozamites* in dem letztgenannten Gebiete vertreten. Stellt man neben diese beiden Floren jene japanische Juraflora, so schliesst sich letztere eng an die Flora des Amurgebietes, welchem dieselbe ja auch zunächst benachbart ist. Auch in Japan herrschen bei weitem die Cycadeen vor (die beiden häufigsten Arten, welche dort gefunden wurden, sind *Podozamites lanceolatus* L. H. und *P. Reinii* Glr.); doch zeigen sich noch einige Farnspecies, daneben aber und auch in einem Exemplare wurde von Coniferen nur die einzige Species *Gingko Sibirica* Heer beobachtet.

So sehen wir in der Juraperiode neben einer grösseren Anzahl über weite Gebiete verbreiteter Gewächse auch eine Reihe anderer Typen in den verschiedenen Localitäten auftreten, welche trotz mancher naher Verwandtschaft doch jedem einzelnen Fundorte mehr oder minder ein eigenthümliches Gepräge aufdrücken. In den paläozoischen Formationen waren die Floren verschiedener Gebiete noch viel gleichförmiger, als in den mesozoischen, die einzelnen Typen noch weiter verbreitet; ein Einfluss der Localität also auf die Flora war noch nicht bemerkbar. Dieser Einfluss zeigt sich zum erstenmale in widerspruchsloser Weise in den jurassischen Formationen und macht sich seit dieser Zeit immer mehr und mehr geltend. Wie verschieden gestaltet sich schon die Physiognomie der Floren der einzelnen Localitäten in der Miocänperiode und noch mehr in dem Pliocän oder in der jetzigen Pflanzendecke. Seit der Entstehung der Gruppe der Dicotyledonen zeigte sich die Differenzirung der Floren immer deutlicher. In der Kreideperiode und den tieferen Tertiärschichten Europa's treten tropische und subtropische Typen auf, bald folgen im mittleren Tertiär auch Typen der gemässigten Zone mitten unter jene gemengt, um, die früheren Formen ganz verdrängend, schliesslich die Herrschaft sich anzueignen. Noch in dem älteren Tertiär und als Ausläufer bis in die Mitte der Tertiärperiode

beobachten wir z. B. die Familie der Proteaceen, welche jetzt, den neu eindringenden Florenelementen weichend, weit von ihrem früheren Standorte nach Neuholland [1]) zurückgewichen sind.

In der Tertiärflora Europa's, wie schon seit der Kreideperiode, finden wir, wie v. Ettingshausen[2]) so überzeugend nachweist, noch die Elemente einer Anzahl von Floren durch einander gemischt, welche jetzt nur in ganz bestimmte Länder verwiesen sind. So sehen wir in Mittel-Europa neben jenen eben erwähnten australischen Typen solche auftreten, welche jetzt nur noch in Japan, am Caucasus, im Mittelmeergebiet, in Nord-Amerika u. s. w. gedeihen und daneben auch wiederum Formen, die noch jetzt ihren alten Wohnort behaupten. Wohl differenziren sich diese Florenelemente mehr und mehr, aber selbst im Pliocän sehen wir die verschiedensten Florentypen noch durch einander gemengt. Lassen Sie mich als beweisendes Beispiel die Flora von Meximieux in Südfrankreich, welche der Basis des Pliocän angehört, nach den Untersuchungen von Saporta[3]) anführen. Neben Typen, welche noch in dortiger Gegend sich finden, wie *Laurus nobilis*, *Viburnum Tinus*, *Nerium Oleander*, *Punica Granatum* und solchen, welche sich noch weit nach Norden ausgedehnt haben, wie *Alnus glutinosa*, *Fagus silvatica*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Acer campestre*, treten uns auch solche Typen

[1]) Vergl. z. B. v. Ettingshausen, Neuholland in Europa; die genetische Gliederung der Flora Australiens in Wiener Academischer Anzeiger 1874. Ob die Familie der Proteaceen schon während der Tertiärzeit in Australien einheimisch war, oder erst später sich hierher zurückgezogen hat, scheint noch zweifelhaft. Bemerkenswerth ist jedoch, dass unter den interessanten Fruchtformen, welche Ferd. v. Müller aus den goldführenden Schichten im älteren Pliocen Australiens beschreibt, sich nur wenige Formen befinden, welche auf Proteaceen hinweisen. Hierher sind nach v. Müller vielleicht z. B. die Fruchtgattungen *Celyphina* und *Conchotheca* zu ziehen. Vergl. Ferd. v. Müller in Report of the mining Surveyors 1871. 1875; Geolog. Survey of Victoria 1874; Annual Report of the Departement of mines, New South Wales 1875; Report of Progress of the Geolog. Survey of New South Wales 1876.

[2]) v. Ettingshausen, Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde in Sitzungsber. der Wiener Academie der Wiss. 1874. Bd. LXIX.

[3]) Saporta in Bullet. de la Soc. Botanique de France XXIII. 1876. — Vergl. Saporta und Marion, Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux (Ain) in Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon. 1875 u. f.

entgegen, welche schon längst ihren Wohnsitz in andere, oft recht weit entfernte Gebiete verlegt haben. Zu diesen letzteren gehören aus den Pliocänpflanzen von Meximieux z. B. *Adiantum reniforme*, *Woodwardia radicans*, *Laurus Canariensis*, *Viburnum rugosum* (sämmtlich jetzt auf den Canarischen Inseln einheimisch), *Abies Pinsapo* (jetzt in Spanien und auf dem Atlasgebirge), *Acer Granatense* (jetzt in Südspanien und in Algier), *Ilex Balearica* (jetzt auf den balearischen Inseln); oder in noch weiterer Entfernung *Planera Richardi* und *Pterocarya fraxinifolia* (jetzt in den Ländern am Caucasus), *Morus rubra*, *Torreya nucifera* und *Acer polymorphum* (jetzt im chinesisch-japanischen Florengebiete). So finden wir in Meximieux die Elemente der verschiedensten Floren der Jetztwelt neben einander; neben dem mitteleuropäischen Ahorn, *Acer campestre*, eine spanisch-marokkanische und als dritten Typus eine chinesisch-japanische Species.

Seit der Entstehung der Gruppe der Dicotyledonen in der Kreidezeit beobachten wir also, wie in der Flora Europa's die früher durch einander gemischten Florenelemente nach und nach sich immer mehr von einander sondernd und vielgestaltiger werdend, der Physiognomie der Pflanzendecke bestimmter Gebiete einen immer bestimmteren und für das bezügliche Gebiet maassgebenden Charakter aufdrücken; wie auch wohl ganze Floren-Elemente, so z. B. das australische, aus der Vegetation ausscheiden, um in weitester Entfernung seinen neuen Wohnsitz aufzuschlagen; wie sich also die localen Einflüsse, deren Wirken wir zuerst in der Juraperiode mit Gewissheit folgen können, immer maassgebender für die Zusammensetzung der Pflanzendecke gestalten. So sehen wir, je höher hinauf wir auf der Stufenleiter der geologischen Perioden steigen, dass die fast melancholische Einförmigkeit der ältesten und älteren Vegetation durch die mesozoische Zeit hindurch in den neueren Formationen einer sich immer steigernden Vielgestaltigkeit in der Physiognomie der Floren Platz macht.

Mittheilungen über Madagaskar, seine Lepidopteren-Fauna

mit besonderer Berücksichtigung der dieser angehörigen, im Senckenbergischen Museum befindlichen Arten.

Von **M. Saalmüller.**

Eine einigermaassen zusammenhängende Kenntniss der Naturverhältnisse Madagaskars gelangte erst spät nach Europa. Es lag dies theilweise an den ungünstig ausgefallenen Colonisationsversuchen, die sich nicht über die ungesunden Küstenstriche hinauserstreckten, theils an den innern politischen Zuständen. Schon 1506 von den Portugiesen entdeckt, wurde die Insel bald wieder von ihnen verlassen. (Marco Polo im 13. Jahrhundert erwähnt schon die Insel Magestar.) Seitdem wurden von den Engländern, Holländern und Franzosen viele Versuche gemacht, sich daselbst niederzulassen, alle scheiterten am Klima und an der Feindseligkeit des mächtigsten Stammes der Einwohner, der Hovas. Besonders führten die Franzosen einen langwierigen Krieg (1642 bis 1672) mit den Eingebornen von dem im Süden der Insel gelegenen Fort Dauphin aus, der mit dem Abzug der Ersteren endete. Die Hovas, malayischer Abkunft, gelangten im Jahre 1810 zur Oberherrschaft auf der Insel, deren zweiten geschichtlich bekannten König Radama I. man als den eigentlichen Gründer des mächtigen Reiches ansieht; er gewährte der Civilisation Einlass und gestattete Reisenden das Land zu besuchen. 1828 erneuerten die Franzosen ihre Niederlassungen, kamen jedoch diesmal nicht über die Küstenstriche hinaus, um deren Besitz sie sich im fortwährenden Kriege befanden, während die Engländer zu jener Zeit in der 80 Meilen von der Küste entfernten Hauptstadt

Tananariva bereits Einfluss erlangt hatten. Nach dem Tode Radama's I. 1828 führte sein Weib Ranavalo bis zum Jahre 1861 eine blutige Regierung, während welcher sie das Land ganz den Fremden verschloss, oder ihnen wenigstens den Aufenthalt unerträglich machte. (Ida Pfeiffer.) Unter ihr erlitten die vereinigten Engländer und Franzosen 1845 eine blutige Niederlage. Erst mit dem Regierungsantritte ihres Sohnes Radama's II., gest. 11. Mai 1863, konnten sich die Fremden wieder freier auf der Insel bewegen. Die Franzosen schlossen einen Vertrag mit ihm ab zur Ausbeutung des Landes durch die »Compagnie de Madagascar, foncière, industrielle, commerciale«, der eine wissenschaftliche Commission vorausgehen sollte und der man gewiss in Bezug auf Landeskunde grosse Resultate zu verdanken gehabt hätte. Der plötzliche Tod des Königs und der eifersüchtige Einfluss der Engländer vereitelte das Unternehmen.

Unter den beiden folgenden Regierungen der heidnischen Königin Rasoaherina, gest. 1. April 1868, die im Juni 1865 einen Handelsvertrag mit England abschloss, und der christlichen Ranavalo Manjaka konnten zu jeder Zeit unbehindert Europäer das Reich bereisen.

In Folge der vorstehend entwickelten Verhältnisse konnten sich die ersten Nachrichten über die Insel längere Zeit hindurch nur auf die Küstenstriche in der Nähe der europäischen Ansiedelungen beziehen, die gerade durch ihre morastigen Sümpfe die ungesundesten Gegenden der ganzen Insel sind, und deren schlechter Ruf nicht sehr einladend für unsere Forscher war. Später als Europäer in das Innere drangen, woselbst das Klima verhältnissmässig gut ist, schlugen sie fast stets dieselben Wege ein und so kam es, dass die Berichte und die gesammelten Gegenstände wenig Abwechslung boten. Das grösste Verdienst um die Lepidopteren-Fauna Madagaskars erwarben sich die Franzosen; im vorigen Jahrhundert sammelte der Doctor Commerson, gest. 1773, vom Fort Dauphin aus; während des letzten mehrjährigen Krieges gegen die Hovas waren es französische Officiere, die ihre Musestunden der Entomologie widmeten, unter diesen besonders Capitain Sganzin und zu gleicher Zeit der Reisende Goudot. Anfangs der 60er Jahre reiste Apotheker Tollin aus Berlin (Stettiner ent. Zeitung 1863) daselbst. In neuerer Zeit ist eine grössere Zahl Reisender ins Innere vorgedrungen, woher die

Holländer Pollen und van Dam, Alfred Grandidier (1862 bis 1870), der Arzt Vinson (1862) reiche Sammlungen heimbrachten; der Engländer Crossley befindet sich noch dort.

Die Literatur der Lepidopteren-Fauna Madagaskars ist sehr beschränkt. Wenn auch durch Olivier, Fabricius, Cramer und Drury einzelne Arten veröffentlicht wurden, die sie durch Commerson erhalten hatten, so verdanken wir die erste Zusammenstellung einer grösseren Anzahl von Species, die bereits geeignet war den Charakter der Fauna auszudrücken, dem bedeutenden Lepidopterologen Dr. Boisduval zu Paris in seiner »Faune entomologique de Madagascar, Bourbon et Maurice, Paris 1833«. Dies Werkchen stützte sich vorzugsweise auf die an der Küste gesammelten Schmetterlinge und auf Angaben französischer Officiere und des Reisenden Goudot. Von den 161 aufgeführten Arten sind 114 Madagaskar und den Maskarenen eigenthümlich, von diesen sind 109 als neu beschrieben und die charakteristischen Formen in guten Abbildungen vorgeführt. Die übrigen 47 Arten bewohnen auch andere Gegenden.

Im Jahre 1865 gab Auguste Vinson seine »Voyage à Madagascar, Paris« heraus, welches Werk in seinem Anhange unter Anderm ein Verzeichniss der auf Madagaskar mit Ausschluss der Maskarenen vorkommenden Schmetterlinge von dem bekannten Lepidopterologen A. Guenée enthält; er führt 178 Arten auf, worunter einige als neu beschrieben sind und fügt ausserdem noch werthvolle Notizen bei.

Das vollständigste Verzeichniss finden wir (bis jetzt nur für *Rhopalocera* erschienen) in «W. T. Kirby synonymic Catalogue of diurnal Lepidoptera, London 1865—1877», in welchem als der Inselgruppe eigenthümlich 120 Tagschmetterlinge aufgeführt werden, darunter allerdings einige Varietäten, deren Stammarten aber nicht daselbst vorkommen. Alles übrige Material ist ausserordentlich zerstreut, theilweise in grössern Werken über exotische Schmetterlinge, theilweise in Zeitschriften, wie »The Entomologist's monthly magazine, London 1864—78«, »Cistula entomologica, London«, »Transactions of the entomological society of London« und »Annales de la société entomologique de France«.

Die ersten Thierformen, die nach Europa kamen, erweckten sofort das Interesse für die Fauna der grossen ostafrikanischen Inselgruppe. Hierzu gehörte die bereits seit 200 Jahren aus-

gestorbene Dronte (*Didus ineptus* L. und *solitarius* Lath.), deren Einrangiren in das System auf die grössten Schwierigkeiten stiess, bis sie endlich bei den Tauben einen Platz fand; die vielleicht noch nicht allzu lange ausgestorbenen Riesenvögel (*Aepyornis maximus* Geoffr.), deren Eier jetzt noch vielfach gefunden, die Strausseneier um das Sechsfache an Grösse übertreffen.

Unter den Säugethieren sind die eigenthümlichen Halbaffen erwähnenswerth, von denen besonders der nagethierartige Aye-Aye merkwürdig ist, der 1781 nach Paris gebracht, lange Zeit hindurch das einzige Exemplar in Europa war; auch jetzt noch sind nur wenige Museen, darunter das unsrige durch Herrn Carl Ebenau, so glücklich dies Thier zu besitzen.

Wenn nun auch die Lepidopteren-Fauna von Madagaskar nicht so merkwürdige Geschöpfe in ganzen Gattungen und Familien, wie die höheren Thierclassen, aufzuweisen hat, so bietet sie immerhin interessante Formen genug und bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze, da über $^{2}/_{3}$ aller daselbst bis jetzt beobachteten Species der Inselgruppe eigenthümlich sind. Sie trägt ganz den tropischen Charakter, es sind also die Tagfalter die vorherrschenden, die meist in prächtigen Farben in zahlloser Menge auftreten; sehr untergeordnet erscheinen bis jetzt die Kleinschmetterlinge. Die meisten Formen sind constant, nur einzelne Species sind dem Variiren unterworfen. Bei der Grösse der Insel (10 750 □Meilen), bei den wechselnden Landschaften, von der südwestlich gelegenen Wüstengegend bis zum üppigsten Gartenland, besonders aber durch die reiche Flussbewässerung der Küsten, welche die ausgedehntesten Wiesenflächen durchläuft, bei den ausserordentlich waldreichen Gebirgszügen des Innern von nicht zu bedeutender Höhe (1000—1200 m), muss offenbar die Lepidopteren-Fauna eine sehr mannigfache sein; aber wie wenig ist nur bis jetzt von ihr bekannt. Den Reisenden an den Küstenstrichen ist der eintretenden Fieber wegen der Aufenthalt nur in ganz kurzen Zeiträumen gestattet, und das Vordringen ins Innere durch die ausserordentlich schlechten Wege sehr erschwert.

Madagaskar bildet den Uebergang von der afrikanischen Fauna zur indo-australischen, aber zu letzterer nicht in dem Maasse als die östlich von Madagaskar gelegenen Maskarenen, deren Fauna schon viel Aehnlichkeit mit den indischen Küstenstrichen und Inseln hat, so besonders Mauritius mit der Südost-Küste von

Ostindien. Auffällig wenig Uebereinstimmung zeigt die Fauna mit der zunächst liegenden Küste des Festlandes Mozambik, Sofala und Sansibar, etwas mehr Annäherung mit Natal (*Elodina*- und *Papilio*-Arten) und dem Caplande. Dagegen tritt eine grosse Aehnlichkeit mit der abessinischen, [1]) ja selbst mit den weit entlegenen Küsten der Westseite Afrika's nördlich des Aequators hervor. Boisduval schreibt den Inseln der Westküste eine viel grössere Uebereinstimmung mit ihrem nächstgelegenen Festlande zu, als dies bei den Inseln der Ostküste der Fall ist.

Charakteristisch für diese Fauna sind die prächtigen Papilioninen, eine Anzahl tiefschwarze Thiere mit geschwänzten Hinterflügeln und stahlblau-grünen Zeichnungen (*Epiphorbas*-Gruppe); oder schwarze Thiere mit ungeschwänzten Hinterflügeln mit vielen hellgrünen Flecken *(Cyrnus-)*, *Euploea*- und *Danais*-Arten; die theilweise durchsichtigen Acräinen, deren grösste und schönste Art *Acraea Hova* B. ist; Pierinen, die im Gegensatze zu ihrer einfachen weissen oder weiss-schwarzen Oberseite, unten häufig die lebhaftesten Farben zeigen. Die Satyrinen kommen unsern einheimischen am nächsten, während die Nymphalinen und Libythaeinen ganz abweichend von ihnen sind. Die Hesperiden sind sehr stark vertreten, unter ihnen befinden sich grosse, kräftige Thiere, theilweise mit geschwänzten Hinterflügeln. Die Lycaeniden scheinen entweder in ganz geringer Artenzahl vorzukommen oder noch nicht genügend beobachtet zu sein. Gänzlich fehlen von den Tagschmetterlingen die Morphinen, die nur in Indien und Südamerika, die Heliconinen, die nur in Amerika, die Brassolinen, die nur in Süd- und Mittelamerika vorkommen, und die eigentlichen Ageroninen. Wenn auch die Sphingiden durch ihr grosses Flugvermögen, behufs dessen sie sich leicht über weit von einander entfernt liegende Gegenden verbreiten können, nie so eigenthümlich wie die anderen Familien für eine Fauna werden, so besitzt Madagaskar doch einige ausgezeichnete Arten, wie z. B. den wunderbar gezeichneten *Enyo Coquerelii* B. Von den Zygaenen finden wir zwei schöne *Euchromia*-Arten, von denen die eine (*Formosa* B.) in ungeheuren Mengen auf den üppigen, feuchten Wiesen des Küstenlandes, die andere (*Madagascariensis* B.) daselbst seltener ist. Auch charak-

[1]) Das Museum besitzt durch Herrn Dr. Rüppell eine reichhaltige Sammlung von Lepidopteren aus Abessinien.

teristische Syntomiden sind der Insel eigen. Von den Spinnern sind verhältnissmässig erst wenige bekannt, einige Lithosiden, Arctiiden, die aber an bunter Farbenfülle bedeutend unsern europäischen Arten nachstehen. Unter den Saturniden steht die prächtige *Actias Cometes* B. obenan, ausserdem gehören zum eigentlichen Genus *Saturnia* einige grosse, hübsch gefärbte Arten. Unter den eigentlichen Bombyciden zeichnen sich die Seidenspinner *Borocera Radama* Coq., *Diego* Coq. und *Madagascariensis* B. durch ihre ganz eigenthümliche Verpuppungsweise aus; vielleicht zum Schutze gegen die winterliche Kälte, vielleicht zur Sicherung gegen die heftigen Regengüsse im Sommer bilden sie aus Seide eine gemeinsame Tasche, gewöhnlich an einem Zweige ihrer Futterpflanze *(Cytisus)* aufgehängt, angeblich oft bis zu 1 m Länge, in der sie dann dicht gedrängt ihre einzelnen Cocons spinnen.

Auch von den Noctuiden und Geometriden kennen wir bis jetzt nur eine beschränkte Zahl; von ersteren kommen die meisten unsern europäischen Arten sehr nahe, abweichend von diesen sind jedoch die grossen Erebiden, Ophidoriden und Ommatophoriden. Auch unter letzteren finden sich einige sehr grosse Species, darunter der prächtigste aller bis jetzt bekannten Schmetterlinge *Urania Rhipheus* Drury. Er wurde lange Zeit zu den Tagfaltern gerechnet, trotzdem schon die Sibylla Merian die Entwickelungsgeschichte einer in dieselbe Gattung gehörigen, in Surinam angetroffenen Species als Spanner gekennzeichnet hatte. Merkwürdig ist, dass seine auf *Mangifera indica* lebende gedornte Raupe die Eigenthümlichkeit mit unsern Papilioniden-Raupen gemein hat, hinter dem Kopfe 2 röthliche fleischige Hörnchen erscheinen lassen zu können, also gerade mit der Familie, zu welcher man auf den ersten Blick das vollkommene Insect rechnen möchte. Die Microlepidopteren, von denen nur sehr wenige bis jetzt bekannt sind, werden der klimatischen Verhältnisse halber (Regenzeit) auch nur in sehr beschränkter Zahl vorkommen.

Die Maskarenen zeigen nur theilweise den Reichthum der grossen Insel; natürlich sind bei deren geringen Grösse die Bodengestaltung und Vegetation viel einfacher. Boisduval führt als weitere Gründe an: das Vorhandensein von noch thätigen Vulkanen, die grössere Trockenheit des Bodens (es fehlen ihnen die vielen Bäche und Flüsse, die den Bergzügen und feuchten Wäldern entspringen), und die Einführung zahlreicher insecten-

fressender Vögel durch die Europäer. Von den Tagfaltern beispielsweise fehlen ihnen die Pierinen und Acraeinen.

Von Europäern finden wir auf der Inselgruppe vertreten: *Lycaena*[1]) *Boetica* L. *Telicanus* Lg. und *Lysimon* Hb., *Danais Chrysippus* Cr., *Vanessa Cardui* L., *Acherontia Atropos* L., *Sphinx Convolvuli* L., *Deilephila Celerio* L. und *Nerii* L., *Deiopeia Pulchella* L., *Brithys Pancratii* Cyr., *Plusia Chalcytes* Esp., *Heliothis Armiger* Hübn., *Grammodes Algira* L. —

In Folgendem werden die durch Herrn Ebenau und Stumpff aus Loucoubé gesandten Lepidopteren aufgeführt.

Es ist ausserordentlich schwierig bei dem sehr zerstrenten Material, die Bestimmung der Arten, die obendrein oft noch defect sind, vorzunehmen; erleichtert wurde es mir durch die reichhaltige Bibliothek des Herrn Hauptmann z. D. Dr. von Heyden, die bis auf die neueste Zeit fortgeführt ist. Für einige Stücke musste ich mir die Hülfe des Herrn Dr. O. Staudinger erbitten, der bereitwilligst auf mein Ansuchen einging. Einzelne Exemplare blieben unentziffert und selbst auf die Gefahr hin, dass sie bereits veröffentlicht sind, gebe ich hier eine Beschreibung, desgleichen auch von denjenigen Arten, von denen mir nur eine ganz kurze oder nur eine Abbildung vorlag. In den Beschreibungen sind absichtlich Kennzeichen der Gattungen mit aufgenommen, da ich nicht stets ganz sicher in der Wahl derselben sein konnte. Andere Stücke bleiben für diesmal, bis zum Eintreffen besserer Exemplare unberücksichtigt. Nur bei den Rhopaloceren ist auf Grund des Kirby'schen Cataloges mit grösserer Sicherheit (mit einem vorgesetzten Sternchen) anzugeben, ob die Species der Inselgruppe eigenthümlich ist. Ausser den älteren Autoren bezeichnet B. Boisduval, Gu. Guenée, die Zahl dahinter bedeutet die vorhandene Stückzahl, ♂ Mann, ♀ Weib, die Zahl in Millimeter gibt die Flügelausspannung an.

Rhopalocera.

1. *Melanitis Leda* L. 3.
2. **Maniola Tumatave* B. 1.
3. *Mycalesis Narcissus* F. ♂, ♀ Mad. Mask. Natal.

[1]) Es sind hier die in Deutschland gebräuchlichen Gattungsnamen angewendet, während in der Zusammenstellung der Madagaskar-Arten die des Kirby'schen Catalogs benutzt werden mussten.

4. **Mycalesis Antahala* Ward. ♂.
42 mm.

Flügel gezähnt, die hintern stärker, auf Rippe 2, 3 und 4 mit stark vortretender Spitze.

Oberseite: schwarzbraun, Vorderflügel am Vorderrande breit dunkler, schmäler am Aussenrande. In Zelle 2 ein mattes, weissgekerntes, schwarzes, ockergelb eingefasstes Auge mit breitem heller als der Grund gefärbtem Hof umgeben. Hinterflügel: In Zelle 3 ein Auge, in Zelle 2 ein gleiches aber wenig deutlich und kleiner, noch weniger deutlich in Zelle 4 durchscheinend, diese sämmtlich wie das vom Vorderflügel gefärbt. Franzen zwischen den Zähnen weisslich.

Unterseite: gelblich-weiss, auf beiden Flügeln die Wurzelhälfte braun gesprenkelt, von vorne nach dem Innenrand der Hinterflügel zu allmälig lichter werdend; auf den Vorderflügeln gehen die Sprenkel am Vorderrand über die Wurzelhälfte hinaus bis gegen den Saum und Rippe 3. Das Wurzelfeld wird durch eine dunklere Linie begrenzt, die auf den Vorderflügeln auf Rippe 5 eine kleinere und zwischen den beiden in Zelle 2 (das grössere) und 5 befindlichen Augen eine grössere, nach aussen vortretende Spitze hat, von da aus läuft sie im Bogen um das Auge herum und vereinigt sich mit der graubraunen Saumbeschattung, in der 2 dunklere Wellenlinien und die Saumlinie liegen. Der Innenrand ebenfalls verdunkelt, hat vor seiner Mitte bis fast an die Rippe 2 reichend eine dünn bläulichweiss beschuppte, rundliche Stelle. Hinterflügel: Die Begrenzung des bedeutend helleren Wurzelfeldes beginnt etwas vor der Mitte des Vorderrandes, bildet auf Rippe 7 einen kleinen Zahn, läuft von hier aus ohne dunkle Begrenzung 2 mm weit mit Rippe 6 nach aussen, geht von hier aus etwas dem Aussenrande zugeneigt über Rippe 3, in Zelle 2 eine stumpfe Spitze bildend, von hier im Bogen um die nächsten beiden Augen herum, in den Zellen 1 einen grösseren und einen kleineren halb offenen Zahn bildend. Hinter dem Wurzelfelde stehen 6 Augen, die beiden grössten dicht am Vorderrande und in Zelle 2 das nächst kleinere in Zelle 3, von den 3 kleinsten 1 in Zelle 4 und 2 in den Zellen 1, von denen das vordere wieder das grössere ist. Sämmtliche Augen sind schwarz, weiss gekernt, mit orangegelbem Ringe und braunem Schatten umzogen. Den Saum bilden 2 scharf begrenzte, braune Linien, vor denen eine

dritte nach innen zu verwachsene steht. Kopf, Brust und Hinterleib oben dunkelbraun, unten gelblichweiss. Fühler schwarzbraun. Der Schaft unten gelblichweiss mit dunkler Längslinie.

5. **Yphthima Sakalava* n. s. ♂, ♀.

♂ 37 mm, ♀ 44 mm.

Spitze der Vorderflügel und der Aussenrand der Hinterflügel stark gerundet. Der Hinterwinkel nahezu rechtwinkelig.

Oberseite: Hellrothbraun, Vorder- und Aussenrand beider Flügel graubraun, in der Spitze am dunkelsten und breitesten, nach dem Hinterwinkel zu sich sehr verschmälernd. Beim ♂ nur wenig bemerkbar, beim ♀ deutlicher, läuft vor den beiden feinen Saumlinien, durch helleren Grund abgetrennt eine dunklere Wellenlinie besonders deutlich vom Innenrand der Hinterflügel aus bis zu Rippe 4. In Zelle 2 der Vorderflügel ein scharf begrenztes grösseres Auge, ♂ in Zelle 5 ein kleineres, gerade in der Einbiegung der dunkleren Umrandung, ♀ noch ein kleineres dicht anstossendes in Zelle 6, diese 3 Augen liegen in einem breit, heller als die Grundfarbe gehaltenen Theile. Hinterflügel: ♂ in Zelle 2 und 3 ein kleines Auge, ersteres das grössere. ♀ ausser diesen noch in Zelle 4 ein als Punkt erscheinendes. Sämmtliche Augen sind schwarz, weiss gekernt und stehen gleichmässig vom Aussenrande ab. Körper bräunlichgrau.

Unterseite: grauviolett, braun marmorirt, mit 2 feinen braunen Saumlinien und einer dritten inneren gewellten. Vorderflügel: Innenrandshälfte röthlichgelb, dunkler marmorirt, in ihrer vorderen, äusseren Grenze liegt das grössere Auge, welches schwarz mit weissem Kern, ockergelb und demnächst rothbraun umzogen ist, bei allen übrigen Augen der Unterseite ist der gelbe Rand fein braun eingefasst. In der Nähe der Spitze liegt bei beiden Geschlechtern nur ein kleines Auge. Hinterflügel: Vor dem Aussenrande liegt eine Reihe von 7 kleinen Augen, in Zelle 2 das grösste, nach beiden Seiten zu sich verkleinernd, die letzten 3 zunächst des Vorderrandes kaum bemerkbar. Folgende Zeichnungen sind beim ♂ nur angedeutet, beim ♀ deutlich. Vorderflügel: Hinter der Mitte des Vorderrandes geht schräg nach dem Saume zu bis zu Rippe 5 eine nach aussen scharf begrenzte, rothbraune Linie, von da sich, etwas der Wurzel nähernd, vor dem Auge im Bogen vorbei nach dem Innenrande. Hinterflügel: Von der Mitte des Vorderrandes aus zieht eine zackige dunkler

grünlichbraune Linie, als Grenze des etwas dunkleren Wurzelfeldes dem Afterwinkel zu, auf Rippe 5 gegen aussen mit scharfer Spitze vortretend: diese Spitze fällt noch in einen gräulich dunkeln Fleck, der zwischen Vorderrand und Rippe 5 liegt. Ausserdem ist beim ♀ in das Marmorirte der Unterseite grünliches Gelb gemischt, der Innenrand der Vorderflügel ist schmal gelbbraun und die Randlinien überhaupt wie alle Zeichnungen sind schärfer; Körper gelbgrau, Fühler dunkel geringt mit rothbrauner Kolbe.

6. **Yphthima Loucoubensis* n. s. 2.

34 mm.

Aehnlich der vorigen, jedoch kleiner. Hinterwinkel der Vorderflügel durch den gebogenern Saum mehr gerundet und weniger sich dem rechten Winkel nähernd.

Oberseite: dunkelrothbraun, die Einfassung der Flügelränder (mit Ausnahme des Innenrandes der Vorderflügel) breiter und dunkler, in der Vorderflügelspitze fast schwarz werdend. Nur beim ♂ findet eine Abweichung in Bezug auf die Augen statt, auf den Vorderflügeln ist nur das innere deutlich, das andere verschwindend klein, eine dunkle Saumlinie kaum bemerkbar.

Unterseite: dunkelbraun, dunkler marmorirt, Innenrandshälfte der Vorderflügel dunkelrothbraun und marmorirt. ♂ und ♀ zeigt weniger Unterschied als bei voriger Art. Die Stellung der Augen ist dieselbe, ♀ hat in der Spitze ein doppeltes, von denen das untere sehr klein ist. Auf den Hinterflügeln sind die Augen grösser und sämmtlich deutlich, das grösste in Zelle 2, dann folgt das in Zelle 3, dann das am Vorderrande in ziemlich gleicher Grösse mit dem am Afterwinkel. Die Zackenlinien bei beiden Geschlechtern deutlich, die der Vorderflügel von Rippe 5 aus nicht im Bogen, sondern zackig (besonders stark auf Rippe 2) das Auge umlaufend. Saumlinien wenig deutlich, die innere kaum gewellt.

7. **Acraea Ranavalona* B. 5.
8. * » *Igati* B. 1.
9. » *Lycia Fabr. var. Sganzini* B. 6.
10. * » *Serena F. var. Manjaka* B. 2.
11. * » *Zitja* B. 3.
12. * » *Rakeli* B. 1.
13. * » *Piva* Gn. 1.
14. » *Rüppellii* n. s. 1.

55 mm.

Oberseite: Vorderflügel durchsichtig, schwarzgrau umrandet, am breitesten an der Spitze, am Aussenrande die dunkleren Rippen mit Spitzen aufnehmend, von der Basis aus rostbraun bis gegen den Hinterwinkel und bis zur Mitte der Mittelzelle bestäubt, in der sich ein dunkler Fleck befindet, dahinter die Querrippe dunkelbestäubt. Hinterflügel rostbraun, am Innenrand weisslichgelb, der Aussenrand breit grauschwarz, den Rippen mit auslaufenden Spitzen bis gegen die davorliegende Fleckenreihe folgend, die im Bogen gestellt, in den Zellen 1 nach der Basis zu eingezogen ist. Sie besteht aus 8 schwarzen Flecken, von denen die in Zelle 4 und 5 die kleinsten sind; dicht an der Basis 4, dahinter ziemlich in einer Richtung 5, der letzte am Innenrand an die hintere Fleckenreihe stossend. Hinter dem Punkte in der Mittelzelle steht in derselben noch ein zweiter.

Unterseite: Oberflügel wie oben, nur matter; Hinterflügel statt rostfarben schmutzigweiss.

Fühler schwarz, Kopf und Brust desgleichen mit einzelnen gelblichweissen Schuppen und Haaren, Palpen gelblich mit schwarzer Spitze. Der schwarze Hinterleib zwischen den Segmenten fein weisslich gerandet, Mittellinie nur auf den letzten angedeutet; zu beiden Seiten derselben stehen auf jedem Leibesringe, ein weisslicher, schwarz ausgefüllter Ring. Unten: Brust schwarz, gelblichweiss gefleckt, Beine hellbraun, Hinterleib gelblichgrau.

15. *Atella Phalanta* Dru. 3.
16. *Junonia Clelia* Cram. 7.
17. * » *Clelia var. Epiclelia* B. 5.
18. **Precis Goudotii* B. 2.
19. **Eurytela Fulgurata* B. 7.
20. **Hypanis Ilithyia* Dru., *var. Anvatara* B. 7.
21. **Crenis Madagascariensis* B. ♂.
22. **Cyrestis Elegans* B. 6.
23. *Hypolimnas Bolina* L. 4 ♂, 4 ♀.
24. » *Dubius* Beauv. 1.
25. **Pseudacraea Drusilla* n. s. 1.

62 mm.

Flügelschnitt sehr ähnlich *L. Camilla* W. V. Aussenrand der Vorderflügel stark eingezogen, darüber ganzrandig, darunter schwach. Hinterflügel stärker gezähnt, Franzen dunkelbraun und weiss gescheckt.

Oberseite: schwarz, die breite, weisse Binde der Hinterflügel setzt sich auf die Vorderflügel unterbrochen und schmäler fort, zunächst bis Rippe 2 mit einer Biegung nach der Basis zu; dann folgen in Zelle 2 und 3 ein grösserer, gerundeter Fleck durch Rippe 3 schwarz getheilt. Von 2 stark dunkel bestäubten Flecken steht der grössere gerade am hintern Rande der Mittelzelle, der kleinere innerhalb derselben an ihrem Vorderrande. Ueber dieser, durch diese 4 Flecken entstandenen Querbinde steht vor der Spitze eine eben solche kleinere, deren deutlichster Fleck in Zelle 6 dreieckig, darunter in Zelle 5 bis gegen den Aussenrand laufend, ein gabelförmig getheilter, in Zelle 4 ein kleinerer, so dass hier am Aussenrande 3 graue Striche parallel dem Rippenlauf über einander stehen. Unter diesen folgen vor dem Aussenrande 6 und auf den Hinterflügeln 11 rundliche graue Flecken. Kopf, Brust und Hinterleib schwarz, letzterer in den Seiten, die beiden erstern oben weisslich gefleckt.

Unterseite: die weissen Binden wie oben. Vorderflügel: Vorder- und Aussenrand schmal rostbraun, an der Basis grau mit gelblichem Anflug, ebenso die Flügelspitze bis zur nächsten Fleckengruppe. Alles Uebrige ist braunschwarz ausgefüllt, am dunkelsten nach dem Hinterwinkel zu. Vor dem Aussenrande stehen 7 rundliche und am Hinterwinkel ein strichartiger, bläulichweisser Fleck. Hinterflügel an der Basis und Innenrand hellblaugrau, erstere mit bräunlichem Anfluge und 6 schwarzen Punkten, die 3 äusseren die grössten. Vorderrand gelblichweiss. Die Binde in Zelle 7 hellrosa-, in Zelle 6 bis zum Innenrand bläulich schillernd. Die breite Binde vor dem Aussenrande in Zelle 6 und 7 hellviolettrosa, nach aussen rostbraun gerandet, in den übrigen Zellen bis zum Afterwinkel rostbraun mit 10 ovalen, hellviolettrosa Flecken, die nach hinten zu mit dem Schmälerwerden der Binde an Grösse abnehmen. Rippen und Falten zwischen diesen dunkel rostbraun gefärbt, die Binde nach innen etwas überragend. Körper gelblichgrau, Palpen schwarz gerandet.

26. **Neptis Kikideli* B. 3.

27. * » *Saclava* B. 2. Mad. östliches Afrika.

28. **Aterica Rabena* B. 2.

29. *Charaxes Candiope* God. (*Antamboulou* Luc.) 1. 75 mm.

Hinterflügel doppelt geschwänzt, stärker gezähnt als die Vorderflügel.

Oberseite: Wurzelfeld grünlich ockergelb, auf den Hinterflügeln nach dem Aussen- und Hinterrande zu in schönes Rothbraun übergehend, darin die Rippen hellgrün.

Vorderflügel: am Vorderrande der Mittelzelle ein dunkelbrauner Punkt. Vor der Mitte des Vorderrandes und nicht ganz an diesen reichend, grenzt sich das schwarzbraune Aussenfeld (nur in der Mittelzelle scharf) im Bogen bis hinter die Mitte des Innenrandes gegen das Wurzelfeld ab. Zunächst dieser Grenze liegen 3 Flecke in Zelle 3, 4 und 5 in schräger Richtung zum Saume, dann folgt in zweiter Linie ein grösserer nur wurzelwärts scharf begrenzter, zwischen Rippe 5 und 8, dahinter folgt eine Reihe von 7 Flecken, von denen der in Zelle 3 etwas wurzelwärts, die 4 aufwärts folgenden im Bogen nach aussen gerückt sind. Sämmtliche Flecke sind rostbraun mit etwas hellerem Kerne.

Hinterflügel: Zwischen Rippe 8 und 2 liegt innerhalb des rostbraunen Aussenfeldes ein schwarzbrauner Fleck, der vorne fast halbe Flügelbreite hat, nach Rippe 2 zu allmälig in eine Spitze ausläuft, parallel mit dem rostbraunen Aussenrande, von welcher Farbe auch die Schwänze sind. Nahe seinem Rande liegen 6 längliche, verwaschene, rostbraune Flecke. Hinter dem zweiten Schwanze in dem bräunlichgrünen Afterwinkel liegen 2 violette, nach aussen schwarz begrenzte, rundliche Flecke; über diesen der Innenrand bläulich.

Unterseite: Die Wurzelhälfte der Rippen grün, am deutlichsten am Vorderrande, wo sie quer weissgestrichelt sind. Vorderflügel braun, der Theil des Wurzelfeldes unterhalb der Mittelzelle, am hellsten; in der Mittelzelle 6 schwarze, theilweise weiss gesäumte Querstreifen, dahinter ein solcher zwischen Rippe 5 und 8, nach aussen stärker weiss gesäumt, ein anderer ähnlicher zwischen Rippe 3 und 4, darunter nach innen gerückt 2, von denen der vordere kein Weiss zeigt; dann folgt vom letzten Drittel des Vorderrandes ausgehend eine Wellenlinie, die einen dunkleren Theil von dem hellbraunen Aussenrand abgrenzt, der am Vorderrande und dann bindenartig nach dem Innenrande gleichlaufend mit dem Saume dunkler gefleckt ist; diese Flecken werden wie auch die Wellenlinie nach dem Innenrande zu breiter und dunkel

violettbraun, wo sie dann am Innenrande etwas heller zusammenfliessen. Hinterflügel hellviolettbraun. Das Wurzelfeld von Rippe 2 bis zum Vorderrand dunkelbraun, nach aussen zu schwarz, weiss gesäumt; im Innern in der Nähe der Wurzel sind 2 unregelmässig geformte Flecke durch theilweise schwarz-weisse Einfassung vom Grunde abgetrennt, die des untern setzt sich wie die äussere Grenze des Wurzelfeldes in dunkelblau gezackten Linien gegen den Innenrand fort; in der Mittelzelle befindet sich hinter dem Flecken noch ein blauer Querstrich. Hinter der Mitte des Vorderrandes zieht eine braune, nach aussen dunklere, nach hinten zu spitz endende, bogige und zackige Querbinde nach dem Innenrand, wurzelwärts bräunlichgelb, hierauf blau begrenzt. Zwischen ihr und dem Wurzelfelde, dicht an dieses angeschlossen, geht vom Vorderrande bis zur Rippe 3 eine unregelmässige, braungelbe, theilweise weiss eingefasste Binde. Im Aussenfelde herrscht vor dem grünlichbraunen Rande in der Grundfarbe das Rosaviolett mehr vor; mit helleren unbestimmten Mondflecken gegen den Aussenrand, hinter denen ebensolche olivengrünliche folgen, in Zelle 4, 3 und 2 mit schwarzen, nach innen violetten Punkten versehen. Am Afterwinkel befindet sich die gleiche Zeichnung wie auf der Oberseite nur auf bräunlichvioletter Grundfarbe, die nach aussen ins Grünliche, nach innen bis an die Binde ins Blaue übergeht.

Fühler schwarz, Kopf und Hinterleib oben rostbraun, goldglänzend, Brust mehr ins Grünliche ziehend; unten Palpen gelblichweiss, Brust braunviolett, in der Mitte heller, ebenso die Beine, an den hinteren die Oberschenkel schwarz und weiss gesprenkelt, Hinterleib gelb, goldglänzend. — Ein zweites, unbestimmt gebliebenes Exemplar befindet sich bereits seit langer Zeit in der Sammlung des Senckenberg'schen Museums.

30. *Cupido Boeticus* L. 1. Europa, Asien, Afrika.

31. **Cupido Ramonza* n. s. 1.

30 mm.

Oberseite: dunkelbraun mit dunkelviolettem Schiller, auf den Hinterflügeln nur zwischen Rippe 2 und 6. Franzen hellbraun, aussen weiss. Der Vorderrand der Vorderflügel ganz schmal ockergelb.

Die Hinterflügel laufen in Verlängerung von Rippe 2 in ein schwarzes, theilweise weiss gesäumtes, in eine weisse Spitze endendes Schwänzchen aus, davor bildet der Aussenrand von Zelle 2

eine rechtwinklige Ecke, in welcher ein runder schwarzer Fleck steht, hinter diesem folgt ein zweiter, beide äusserlich vor den Franzen theilweise weiss berandet. Afterwinkel verlängert, schwarz mit goldgrünen und blauen Schuppen bedeckt. Körper schwarz, graulichweiss behaart. Palpen und Fühler schwarz. weiss beringt. Zwischen ersteren auf der Stirne goldgelbe Behaarung.

Unterseite: bläulich silbergrau mit brauner Saumlinie, Franzen mit bräunlicher Theilungslinie, aussen dunkler. Vorderflügel im Saumtheile mit 2 schmalen, mattbraunen. auf den Rippen unterbrochenen und nach dem Innenrand sich nähernden Querlinien, davor zwischen Rippe 4 und 6 ein matter Querstrich. Hinterflügel ebenfalls mit 2, etwas deutlicheren Querlinien, die auf Rippe 4 abgesetzt und nach innen gerückt sind; in Zelle 2 stösst die äussere an den nach innen ockergelb umzogenen. schwarzen Fleck, trifft dann in Zelle 1b die vorspringende Spitze der innern, umzieht dann theilweise den zweiten schwarzen mit Goldgelb und Grün eingefassten Fleck und geht von da schräge dem Innenrande zu. Die innere Binde ist ockergelb, innen schwarz gesäumt, vom Innenrande aus bis Rippe 4 eine W-ähnliche, zusammenhängende Zeichnung bildend. Dann folgen nach dem Vorderrande zu 4 weniger zusammenhängende Flecke, von denen der letzte ockerroth ist; in Zelle 7 in der Nähe der Wurzel ist ein weiss umzogener, nach innen schwarz, nach aussen rother, rundlicher Fleck und zwischen Rippe 3 und 6 ein doppelter Querstrich, kaum dunkler als der Grund. Körper weisslich.

32. **Jalmenus Batikeli* B. 2.
33. **Pontia Alcesta* Cram., *var. Sylvicola* B. 1.
34. **Eurema Hecabe* L., *var. Floricola* B. 2 ♂, 2 ♀.
35. **Pieris Helcida* B. 3.
36. **Tachyris Saba* F. (*Malatha* B.) 1.
37. * » » (*Orbona* B.) 1.
38. » *Phileris* B. 2. Mad., südl. Afrika.
39. **Catopsilia Thauruma* Reak. 1.
40. **Teracolus Mananhari* Ward. ♂.
41. **Callosune Evanthe* B. ♂.
42. **Papilio Cyrnus* B. 2.
43. » *Demoleus* L. 7.
44. * » *Endochus* B. 1.

83 mm.

Vorderrand der Vorderflügel stark gebogen, Aussenrand in der Mitte nach der Basis zu eingezogen. Hinterflügel stark gezähnt, besonders auf Rippe 3; in den Einbiegungen zwischen den Zähnen die Franzen weiss.

Oberseite: glänzend weiss, mit breitem tief schwarzem Rande, der auf der Mitte des Vorderrandes der Vorderflügel beginnt und im Bogen nach deren Hinterwinkel zieht, auf den Rippen 1 bis 4 wurzelwärts mit einer Spitze vortretend. Aus der Wurzel zieht bis aufs erste Drittel des Vorderrandes ein breiter, schwarzer, weiss bestäubter Streif, die Mittelzelle auf die Hälfte ihrer Breite ausfüllend und gegen den Aussenrand in eingehendem Bogen endigend. Dieser Streif ist mit der Aussenbinde durch den schmal schwarz angelegten Vorderrand verbunden und unter diesem befindet sich ein feiner schwarzer Punkt. Hinterflügel: der schwarze Rand, gleichlaufend mit dem Saume, ist nahezu ein Drittel der Flügellänge breit, wurzelwärts nach dem Innenrande zu verwaschen; dunkle Zeichnungen der Unterseite scheinen nach oben durch das Weisse durch.

Unterseite: perlmutterweiss glänzend, Rippen gelblich, die schwarze Randzeichnung wie oben, auf den Hinterflügeln etwas ausgedehnter; das Schwarze matter. Vorderflügel: nahe der Spitze 9 verschieden grosse, matt graue Perlmutterflecken, davon am Vorderrande 3 in Zelle 8, 2 in Zelle 7, in den 4 nächstfolgenden je 1. Von der Wurzel aus ist nicht ganz die Hälfte der Mittelzelle rothbraun ausgefüllt, nach dem Aussenrande zu in einem gebogenen, mattschwarzen Fleck mit ebensolchem Punkt dahinter endigend. Hinterflügel an der Basis rothbraun, nach aussen schwarz begrenzt; an dem weissen Innenrande entlang läuft ein breiter, braunschwarzer Streif nach der Aussenbinde, in der vor dem Saume, der selbst in seinen Einbiegungen weiss ist, 6 perlmutterglänzende Mondflecke stehen, von denen die 4 zunächst dem Vorderrande grösser und rundlich, die beiden folgenden schmal und eckig sind. Davor stehen 4 gleichfarbige Flecke, der grösste in Zelle 6 rundlich, nahe an den innern Rand der Binde geschoben, mit einigen rothen Schuppen vor sich; in Zelle 5 und 4 je ein kleiner, runder, weisser Fleck mit einem rothen vor sich; in Zelle 3 über der Spitze des Mondfleckes ein gerader weisser Strich; einen Bogen mit den oben schon erwähnten rothen Flecken bildend, befinden sich von Rippe 4 bis dicht an den

Innenrand 3 grössere, halbrunde, ponceaurothe, nach innen zu etwas weiss gerandete Zeichnungen. Nach dem Afterwinkel zu wird die Grundfarbe der Binde dunkler.

Kopf und Brust schwarz, ersterer mit 4 weissen Punkten, letzterer weisslich behaart. Hinterleib weiss, Körper unten weiss, schwarz gefleckt.

45. **Papilio Epiphorbas* B. 2 ♂, 2 ♀.
46. » *Merope* Cram., *var. Brutus* F. 2.
47. *Ismene Forestan* Cram. 2. Afrika.
48. * » *Ramanatek* B. 1.
49. **Pamphila Poutieri* B. 3.
50. **Heteropterus Bernieri* B. 1.
51. *Tagiades Flesus* F. 1.
52. *Plesioneura Hyalinata* n. s. 1.

34 mm.

Vorderflügel zugespitzt, Aussenrand gerundet, ebenfalls bei den Hinterflügeln, hier zwischen Rippe 3 und 4 und auf 6 nur sehr wenig vortretend.

Oberseite: hellbraun, an der Basis dunkler. Vorderflügel: die äussere Hälfte des Vorderrandes, Spitze und Aussenrand graubraun, ebenso die Rippen; Hinterflügel nur am Vorderwinkel und von diesem ab $^{1}/_{3}$ des Aussenrandes. Auf den Vorderflügeln, nahe der Wurzel, zwischen Mittelzelle und Innenrand 3 dunkle, verwaschene Flecke. Von der Mitte des Vorderrandes zieht eine Reihe von 7 glashellen, theilweise dunkelbraun eingefassten Flecken nach dem Innenrande, davon 1 am Vorderrand, 2 in der Mittelzelle, der grösste, dreieckig darunter, mit einem kleinen Flecken hinter sich, 2 kleinere Flecke, ganz braun umrandet, zwischen dem grössten und dem Innenrande. Von der äusseren Seite der mittelsten Gruppe aus geht ein bindenartiger brauner Schatten gleichlaufend mit dem Aussenrande nach der Verdunkelung des Vorderrandes und in diesen beiden liegen 6 kleine glashelle Punkte, die 4 vordersten, die ungefähr in der Nähe des letzten $^{1}/_{4}$ des Vorderrandes stehen, sind die deutlichsten. Auf den Unterflügeln sind am Vorderrande 2 dunkle Flecke, in der Nähe des Innenrandes 2 grössere hinter einander, von dem äusseren geht eine Reihe ungleich grosser Flecke im Bogen nach dem äusseren am Vorderrande. Der hellere Theil des Aussenrandes ist nur sehr wenig gegen die Grundfarbe verdunkelt. Franzen weisslich.

Körper dunkelbraun, mit seidenglänzenden, helleren Haaren besetzt.

Unterseite: bräunlichgelb. Aussenrand nur wenig verdunkelt, etwas mehr am Vorderwinkel der Flügel. Franzen dunkler als der Grund. Die Glasflecke der Vorderflügel schmal braun umzogen, ein matt brauner Fleck in der Nähe der etwas helleren Basis an Rippe 2 angehängt. Unterflügel: Wurzel nach dem Innenrande zu graubraun verdunkelt; in Zelle 6 zwei grössere dunkle Flecke, der äussere schwarz. Die Fleckenreihe der Oberseite durch 6 verschieden grosse, schwarze Punkte angedeutet. Körper gelblichweiss, Beine bräunlich, Palpen weissgelb mit dunkelbrauner Spitze.

Heterocera.

53. **Agarista Eriopis* H. S.? 1.
44 mm.

Oberseite: Vorderflügel schwarz, die stark abgerundete Spitze schmal weiss eingefasst; von den 5 ganz blassgelben Flecken befindet sich ein kleiner, nahe der Wurzel an der vorderen Mittelrippe, ein zweiter, wenig grösserer, in der Spitze der Mittelzelle, dahinter folgt ein grösserer etwas vor der Flügelmitte, die ganze Breite der Zelle ausfüllend, hinter dieser ebenfalls an die vordere Mittelrippe anstossend, ein etwas kleinerer, darunter mehr nach aussen gerückt, der grösste mit einer rechtwinkligen Spitze nach jenem, mit einem Kreisbogen nach dem Hinterwinkel zeigend. Hinterflügel orangegelb mit schwarz angedeuteter Wurzel und schwarzer Einfassung, die am Vorderrande breiter ist, und deren innerer Rand bei der Rippe 4 einen nahezu rechten Winkel bildet. Die abgerundete Flügelspitze ist ebenfalls schmal weiss gerandet. Kopf und Brust schwarz, von der Stirne bis zur Mitte des Bruststückes laufen in 2 Reihen, nach hinten zu sich vergrössernd, 8 schwefelgelbe Flecke. Hinterleib orangegelb mit 6 schwarzen Flecken in Form eines Dreiecks, dessen Spitze nach hinten zeigt und einem breiten schwarzen Ringe vor dem gelben Afterschopf.

Unterseite: wie oben, nur matter in Farbe und die Vorderflügel an der Basis orangegelb mit einem dunklen Punkt. Die schwarzen Palpen mit 2 Paar gelben Flecken, von gleicher Farbe die Augeneinfassung; der Körper orangegelb, Hinterleib in der Seite

mit schwarzen Punkten und schwarzem, gelb durchzogenen Ringe vor dem Afterbusch.

Abweichend von der Herrich-Schäffer'schen Abbildung sind die weisslichen Punkte auf der Brust, die kleineren Flecke in der Nähe der Wurzel der Oberflügel, die Grössenverhältnisse der grösseren Flecke. Auf den Unterflügeln zeigt das Exemplar am Innenrande der Saumbinde keine grösseren Vorsprünge, und der Abbildung fehlt der schwarze Hinterleibsring und die weisse Einfassung der Hinterflügelspitze.

54. *Macroglossa Hylas* L. 1. Asien, Afrika.

55. *Chlorina Megaera* L. (*Lacordairei* B.) 1. Afrika.

56. *Chaerocampa Eson* Cr. 2. Mad. Mask. Cap. Coromandel.

57. * » *Geryon* B. 1. Afrikaküste?

58. **Philampelus Oenopion* Hb. 1. Mask.

59. **Zonilia Heydeni* n. s. ♂, ♀.

70—75 mm.

Flügel schwach gezähnt.

Oberseite: hell violettbraun, mit dunkel rothbraunen Wellenlinien und Zeichnungen, von denen dicht an der Wurzel eine schmale Querbinde, dann folgt eine breitere der Grundfarbe, dann das Mittelfeld nur gegen jene etwas deutlicher begrenzt, mit goldartigem Glanze, den Vorderrand, einen grossen, dreieckigen nach vorne verwaschenen Fleck auf den Innenrand bis zum Hinterwinkel aufgesetzt, mehr oder weniger der Grundfarbe überlassend. Von diesem aus geht eine hellviolette Bogenlinie nach dem letzten Fünftel des Vorderrandes, wird aber hier durch die Spitze eines scharf begrenzten, rostfarbigen Keilfleckes vor dem Vorderwinkel unterbrochen, der dicht vor diesem bogenartig ausgeschnitten und hier hellviolett ausgefüllt ist. Auf der Flügelmitte hinter der Mittelzelle steht ein gelblich silberner, nach aussen offener Winkel, vor seiner Spitze etwas unterhalb ist ein kleiner gleichfarbiger Punkt. Hinterflügel grauroth, mit einer wenig sichtbaren dunkleren Binde unweit des Saumes und helleren Franzen. Fühler gelblichbraun, unten dunkler.

Unterseite: violett rostbraun, mit verwaschenen, dunklen Wellenlinien, deutlich begrenzter, graubrauner Saumbinde; auf den Vorderflügeln mit rostbraunem Fleck unmittelbar vor derselben am Vorderrande und graubraunem Schatten aus der Wurzel. Hinterleibsringe mit dunklerem Rande und weissem Punkte in dessen Mitte.

60. **Smerinthus Meander* B. ? 2.

75 mm.

Oberseite: Vorderflügel silber-bräunlichgrau, seidenartig glänzend, Vorderrand, Wurzel- und Saumfeld etwas dunkler bestäubt, beide gegen das Mittelfeld durch eine dunkelbraune Linie abgegrenzt, welches am Vorderrande doppelt so breit als am Innenrande ist; im Wurzelfelde befinden sich noch 2 matte Querlinien. Im Saumfeld vom Vorderrand ausgehend 2 matte Bogenlinien gegen den Saum und Hinterwinkel zulaufend, und auf Rippe 2 ein mattbrauner, runder Fleck stehend, der vom Innenrand aus mit einem feinen Bogen umzogen ist. Hinterflügel: ockergelb, am Innen- und Aussenrand hellgelb. Am Afterwinkel ein schwarzbrauner Fleck, etwas einwärts gerückt, ein zweiter mehr rundlicher, von dessen vorderem Rande ein rothbrauner Bogen ausgeht, der ihn erst theilweise umzieht, dann ehe er den Aussenrand erreicht, diesem nahezu parallel nach vorn laufend, vor dem Vorderrand endigt. Körper von Farbe des Mittelfeldes der Vorderflügel; hinter dem Kopfe ein kleiner brauner Fleck, die Brust gegen den Hinterleib durch 2 dunkelbraune Bogen abgegrenzt, von deren Vereinigungspunkt aus eine sehr feine braune Mittellinie über den Hinterleib läuft.

Unterseite: röthlichgrau, fein braun gesprenkelt mit Ausnahme des gelbgrauen Innenrandes und Wurzelfeldes der Vorderflügel. Alle Flügel werden gegen den Aussenrand zu von 3 feinen dunklen Querlinien durchzogen. Brust und Beine etwas dunkler als der übrige Körper. Palpen und Augeneinfassung schwarzbraun.

Von den beiden vorliegenden Exemplaren hat der ♂ etwas gestrecktere Flügel als das ♀; sie gleichen im allgemeinen der Abbildung in »Boisduval, Sphingides«, doch verschieden durch Folgendes: um $^1/_3$ kleiner, der unter der Spitze nicht eingezogene Aussenrand der Vorderflügel ist weniger schräg, ebenso die äussere Begrenzung des Mittelfeldes, die mit jenem parallel läuft. Der Vorderwinkel der Hinterflügel ist stark abgerundet, der rundliche Fleck kaum $^1/_3$ so gross, der am Afterwinkel dreieckig erscheinende, grösser als in der Abbildung, ist nur durch den verwaschenen Rand des ockergelben Wurzelfeldes mit jenem verbunden. Nur das ♀ hat auf der Unterseite in der äussern Flügelhälfte deutlich 3 feine, dunkele

Querlinien, die unter sich und mit dem Rande mehr oder weniger gleichlaufen.

61. **Syntomis Myodes* B. 1.

62. * » *Minuta* B. 2.

63. **Euchromea Formosa* B. 4.

64. * » *Madagascariensis* B. 4.

65. **Macrobrochis Strigilata* n. s. ♂, ♀.
63 mm.

Flügel sehr lang gestreckt, Spitze der Vorderflügel abgerundet, die der Hinterflügel schärfer markirt, von ihr aus nach dem Afterwinkel besteht der Aussenrand aus 3 nahezu geraden, in sehr stumpfen Winkeln zusammenstossenden Linien. Vorderflügel des ♂ schmäler und gestreckter.

Oberseite: Vorderflügel hellgraubraun, in der Mittelzelle ein schwarzer, länglich runder Punkt, dahinter ein grösserer wischartiger Fleck. Auf den Rippen schwarzbraune Striche, die durch hellere Zeichnungen unterbrochen werden, am deutlichsten gegen den Saum, wo sich zwischen ihnen dreieckige Flecke auf diesen aufsetzen. Vor der Spitze ein hellockergelber Fleck am Vorderrande, davor gehen zwei dunklere Schatten von diesem schräg nach dem Saume zu, von denen jedoch nur der erstere diesem nahe kommt. Hinterflügel schwarzbraun. Kopf, Halskragen und Schulterdecken ockergelb. Fühler braun. Brust und die beiden ersten Hinterleibsringe braun, erstere schwarz gefleckt und mit 2 kleinen, rothen Flecken auf der Mittellinie, von letzteren die folgenden gelbroth mit schwarzen Flecken auf der Mitte. ♂ mit graubraunem Afterbusch, ♀ letzter Ring schwarz mit ockergelber Spitze.

Unterseite: schwarzbraun; Wurzel der Vorderflügel ockergelb bestäubt, der Vorderrand vor der Spitze mit dem ockergelben Fleck. Kopf schwarz, mit unten ockergelben Palpen. Brust und Beine braungrau, Hüftgelenke ockergelb, Vorderbeine des ♂ dicht behaart. Hinterleib schmutzig röthlichgelb, mit schwarzen, in den Seiten endigenden, in der Mitte unterbrochenen Querstrichen.

66. **Ovios laminifera* n. s. 1.
44 mm.

Flügel schwach gezähnt.

Oberseite: Vorderflügel braun mit breit veilgrauem Saum, einer helleren Wellenlinie darin, mit einer unterbrochenen schwarzen Saumlinie, einer hellern, wellenförmigen dahinter, auf der die wieder dunkleren Franzen aufgesetzt sind. Von der Wurzel nach dem Saume zu geht zunächst ein kurzer feiner, dann ein längerer, breiter, silberweisser Strich, der in seinem letzten $^1/_3$ unten einen rechtwinkligen Absatz bildet, an den sich messerklingenartig und etwas nach oben gebogen das letzte $^1/_3$ ansetzt und mit seiner Spitze das hellere Saumfeld begrenzt. Ein kurzer schwarzer Strich zieht aus der Wurzel dem Innenrande zu; über der weissen Zeichnung befinden sich einige schwarze Längsstriche, die gegen das Saumfeld zu zwischen den Rippen keilförmig erscheinen. Hinterflügel ockergelb mit brauner Saumbinde, in der die Saumlinie gelb erscheint. Kopf und Brust braun mit untermischtem Grau, Stirne weisslich, Fühler und Palpen braun, Hinterleib ockergelb mit braunen Flecken.

Unterseite: mattockergelb, Vorderflügel mit brauner Saumbinde, die vom letzten $^1/_3$ des Vorderrandes nach dem Hinterwinkel zu laufend, schmäler und blasser wird. Die Saumbinde der Unterflügel nur schwach angedeutet. Palpen braun, Brust hellgraubraun, Hinterleib hellockergelb.

67. **Cypra Margine punctata* n. s. ♂.

36 mm.

Flügelspitzen und Hinterwinkel stark abgerundet.

Oberseite: weiss durchscheinend, Flügelwurzel schwach braungelb behaart. Vorderflügel mit graubraunem Vorderrand, von dessen letztem Viertel aus nach Rippe 4 am Saume die Flügelspitze schräg grauschwarz abgeschnitten ist; am Ende der Rippen 3 und 2 stehen ebenso gefärbte Flecke. Hinterflügel auf den Enden der Rippen 2 bis 8 vor dem weissen Saume mit dreieckigen grauschwarzen Punkten versehen. Kopf und Brust gelblichbraun, die stark gekämmten ♂ Fühler am Schafte gelblichweiss, schwarz gefleckt, sonst dunkelbraun, Hinterleib gelblichweiss.

Unterseite aller Flügel wie oben, nur matter. Körper gelblichweiss.

68. * *Neaera Ebenaui* n s. ♂.

60 mm.

Kopf mässig gross, von den aufwärts gerichteten Palpen um seine Länge überragt, Fühler von halber Vorderflügellänge mit

kurzen Kammzähnen versehen. Brust breit, stark gewölbt, Beine sehr kräftig, besonders die hintern, deren Schenkel oben dick und lang behaart mit 2 Dornen versehen. Hinterleib verhältnissmässig kurz. Flügel breit, Vorderrand ziemlich gerade, Spitze abgerundet, Aussenrand der Vorderflügel wenig, der Hinterflügel stark gerundet.

Oberseite: Vorderflügel glänzend braun, an der Wurzel dunkler und dichter beschuppt, über die Flügelmitte geht ein breites über die Hälfte des Raumes ausfüllendes, grasgrünes Querband, in welches das Braune des Wurzelfeldes längs des Vorderrandes auf $^1/_3$ der Breite ganz schmal hineinzieht; der vordere Rand des Grünen nahezu gerade, der hintere dunkler braun als der Aussenrand, auf $^1/_5$ des Vorderrandes von der Spitze beginnend, ein Stück mit dem Saume gleichlaufend, dann sich der Wurzel nähernd, jedoch vor Einlaufen in den Innenrand einen stumpfen Zahn bildend. Franzen aussen dunkler. Hinterflügel wie der Hinterleib dunkelgelb, Kopf und Brust gelbgrün, Fühler und Palpen braun.

Unterseite: dunkelgelb, nur der Vorder- und Aussenrand der Vorderflügel bis zu der matt durchscheinenden Bindengrenze bräunlich. Franzen dunkler.

69. **Antheraea Suraka* B. ♂.

70. **Trabala Stumpffii* n. s. ♀.

60 mm.

Vorderrand der Vorderflügel nach der vortretenden Spitze zu stark gebogen, Aussenrand schräg, Hinterwinkel und Hinterflügel stark abgerundet.

Oberseite: ockergelb. Vorderflügel an der Wurzel mit violettbraunem Fleck; vor dem breiten Aussenrande, in dem die Rippen fein schwarz gezeichnet sind, befindet sich eine violettbraune, aus breiten, mondförmigen Flecken bestehende Querbinde, die nach dem Vorderrande zu schmäler und verwaschen rostbraun wird. Im Mittelfelde sind zwei rostfarbene, aus schmalen, mondförmigen Flecken bestehende Querbinden, zwischen ihnen schliesst die Mittelzelle mit einem länglichen, gleichfarbigen Fleck ab. Die grössere dieser beiden Binden setzt sich verwaschen noch bis in die Hälfte der Mittelzelle der Hinterflügel fort, hinter ihr in Zelle 6 ein violettbrauner, rundlicher Fleck. Auch hier verlaufen die 4 mittleren Rippen fein schwarz gezeichnet in den Saum. Kopf, Brust und Hinterleib von Farbe der Oberseite, desgleichen die

Unterseite, auf der die Zeichnungen nur matt angedeutet sind. (Fühler fehlen.)

Von den beiden folgenden ziemlich grossen Spinnern sind leider nur je 1 ♀ vorhanden.

71. **Lebeda Badia* n. s. ♀

87 mm.

Oberseite: zimmetbraun, Hinterflügel etwas heller. Vorderflügel mit 2 dunkelbraunen Querstreifen, der erste zweizackig vom ersten 1/3 des Vorderrandes bis etwas über das erste 1/3 des Innenrandes; der zweite nach dem Innenrande zu etwas schräger als der Aussenrand, geht vom letzten 1/4 des Vorderrandes nach der Mitte des Innenrandes; zwischen beiden ein kleiner, mondförmiger, weisslicher Fleck am Ende der Mittelzelle; vor dem Saume sind dunklere Monde zwischen den Rippen angedeutet.

Unterseite: grauzimmetbraun, die Vorderflügel am Aussenrande und letztem 1/4 des Vorderrandes dunkler; ein kaum sichtbarer Schatten durchzieht die Mitte aller Flügel.

72. **Lebeda Cervicolora* n. s. ♀.

88 mm.

Vorderflügel bedeutend schlanker mit schrägerem Saume als bei der vorigen Art; Hinterflügel nur wenig schmäler.

Oberseite: hellgraugelb, Körper, Hinterflügel und Aussenrand der Vorderflügel mehr ins Hellbräunliche ziehend. Fühler dunkelbraun mit hellbraunen Zähnen. Auf den Vorderflügeln 2 braune Querlinien, die innere beginnt am ersten 1/4 des Vorderrandes, bildet auf der vorderen Mittelrippe eine scharfe Spitze und läuft von da sich allmälig verlierend auf das erste 1/4 des Innenrandes, dahinter am Ende der Mittelzelle ein dunkler Mondfleck. Die hintere Querbinde läuft vom letzten 1/4 des Vorderrandes sehr schräge bis fast nach der Mitte des Innenrandes. Der Aussenrand mit weisslichem Schimmer lässt nur beim Schräghalten des Thieres eine etwas mattere, aus mondförmigen Flecken bestehende Binde erkennen.

Unterseite: hellgraubraun, Saum dunkler, alle Flügel durch eine schmale, dunklere Querbinde durchzogen, Körper braun, dunkler als oben.

73. *Ophideres Fullonica* L. 1 ♂, 2 ♀. Ost-Ind. Mad.

Die beiden Geschlechter in Schnitt und Farbe der Vorderflügel gänzlich verschieden.

74. *Patula Macrops* L. 1. Ost-Ind. Mad.

75. * *Cyligramma Joa* B. 1.

76. » *Argillosa* Gn. 1. *Mauritius. Senegal.*

78 mm.

Der Vorderrand der Vorderflügel stark geschwungen, der Aussenrand der Hinterflügel zwischen Rippe 4 und 8 annähernd geradlinig, der Saum aller Flügel sanft gewellt. Franzen mit schwacher Theilungslinie.

Oberseite: graubraun, sammtartig glänzend; die Flügel sind durch eine hellbraune, dunkler eingefasste Linie, die hinter der Mitte des Vorderrandes beginnt, getheilt; der der Basis zunächst liegende Theil matter, gegen die Theilungslinie zu mit dunkelbraunem Schatten, durchzogen durch 2 schmale, zackige, dunklere Querlinien, die nach dem Innenrand der Hinterflügel zu durch deren starke Behaarung allmälig verschwinden. Auf den Vorderflügeln zwischen der Theilungslinie bis an Rippe 2 grenzend und dem Vorderrande liegt mit seiner Längenaxe senkrecht zu diesem das längliche, an der äussern Seite etwas eingedrückte Auge, das sich nach dem Hinterwinkel zu verbreitert. Seine äussere schwarze Einfassung hängt mit dem Vorderrande zusammen, seine innere erreicht denselben nicht und überlässt der Rippe 9 seine vordere Begrenzung. Zwischen Rippe 5 und 9 in der Mittelzelle ist hinter der dunkeln Einfassung ein schwarz bestäubter, gelber Streif, und hinter diesem auf der schwarzen Ausfüllung der vordern Augenhälfte eine sehr feine, blauschillernde Linie. An die gelbe innere Einfassung schliesst sich, mit seinem vorderen Rande der Rippe 5 folgend, eine saumwärts Fischschwanz ähnliche, 3lappige Zeichnung an, die röthlichviolett schillernd, von einer feinen schwarzen und blauschillernden Linie begrenzt ist und die Hälfte des untern, glänzend braunen Theils des Auges ausfüllt. Die obere Ausfüllung ist von der hintern Einfassung durch einen glänzend braunen Streif abgetrennt; ebenso gefärbt ist die äussere Umgebung des Auges saumwärts zwischen Rippe 2 und 9. Der hinter der Theilungslinie liegende Raum ist durch eine unregelmässige dunkle Fleckenreihe in eine innere hellere, goldbestäubte Binde und den dunkelbraun bestäubten Saumrand getheilt, in dem die Rippen durch hellere, schmale Einfassung scharf hervortreten. Die kleineren, annähernd pfeilförmig, schwarzbraunen Flecke in den Vorderflügeln am Hinterwinkel, in Zelle 3, 6, 7 und 8, auf den Hinterflügeln 2 nahe dem Afterwinkel und in Zelle 3, 6 und

7 laufen ziemlich gleich mit dem Rande; zwischen ihnen treten in die hellere Binde bis über die Hälfte vorspringend je 2 dunkelbraune bis schwarz ausgefüllte Gruppen von abgestumpften Spitzen vor; auf den Vorderflügeln die vordere mit 2, die innere mit 3, auf den Hinterflügeln die vordere mit 2, die hintere mit nur 1 Spitze, sämmtliche Flecke sind wurzelwärts fein hellgelb umzogen.

Unterseite: braun, gegen den Saum etwas dunkler, Rippen nach aussen und die feine Saumlinie gelblich. Die Theilungslinie besteht zunächst dem Vorderrande aus 3 grösseren Flecken, senkrecht gegen diesen gestellt und auf einander folgend von Zelle 5 aus ziemlich gleichlaufend mit dem Saume aus einer Reihe mehr oder weniger deutlicher, rundlicher Flecken, die auf den Hinterflügeln in der Nähe des Vorder- und Innenrandes kaum angedeutet sind. Zwischen dieser Fleckenreihe und dem Saume stehen zwischen den Rippen pfeilförmige Flecke mit der Spitze der Wurzel zugekehrt, nach dem Saume zu 3 Spitzen bildend; auf den Vorderflügeln 8, die nach dem Vorderrande zu sehr klein werden, auf den Hinterflügeln befinden sich die 7 grössern; diese sämmtlichen Zeichnungen der Unterseite sind von weissgelber Farbe. In den Mittelzellen ist ein hellerer Querstrich kaum angedeutet.

77. **Ophisma Klugii* B. ♂, ♀.

56 mm und 62 mm.

Die Vorderflügel des ♀ weniger stark sichelförmig zugespitzt, im Wurzelfelde breiter, Hinterflügel am Aussenrande und Afterwinkel weniger abgerundet. Guenée beschreibt nur den ♂.

78. **Urania Rhipheus* Dru. 1.

Die Stammart wohl nur auf Mad. und Mask. Varietäten sind von Coromandel, Bengalen und China bekannt.

Anmerkung. Nach Beendigung vorstehender Arbeit hatte ich in Paris Gelegenheit durch die Güte des Herrn Poujade, der durch seine schönen, entomologischen Abbildungen bekannt ist, die im Museum des Jardin des Plantes befindlichen Lepidopteren von Madagascar zu sehen. Ausserdem fand ich in der holländischen Abtheilung der dortigen Ausstellung das mir bis dahin unzugängliche Werk: »Recherches sur la Faune de Madagascar, etc. d'après les découvertes de Dr. Fr. Pollen et D. C. van Dam.« Leiden 1877. In demselben sind 40 Schmetterlinge als in Madagascar gefunden aufgeführt, davon 2 als neu beschrieben und abgebildet. Ebenso gelangte ich erst jetzt in den Besitz der »Entomologischen Notizen von A. Keferstein«, in denen 39 Arten, darunter 8 als neu beschrieben und abgebildet, genannt, und von Herrn Tollin in Madagascar gesammelt worden sind.

Ueber die Käferfauna von Madagascar

von

Dr. L. von Heyden, Hauptmann z. D.

Herr Hauptmann Dr. L. von Heyden gab hieran anschliessend eine kurze Besprechung der von Herrn Ebenau übersandten *Coleoptera* (Käfer):

Es sind im Ganzen 252 Arten, von denen erst ungefähr die Hälfte mit Namen versehen werden konnte; die anderen gehören Gruppen an, die überhaupt wissenschaftlich noch wenig durchgearbeitet sind, daher. wie z. B. bei den *Chrysomelen* ganze Reihen in Privat- und öffentlichen Sammlungen als neue, unbeschriebene Arten verzeichnet sind. Ehe aber eine solche Gruppe von einem Specialisten gründlich durchgearbeitet wird, ist es nicht räthlich, einzelne Arten herauszugreifen und zu beschreiben, weil die Verwandtschaften und feinen Unterscheidungsmerkmale erst bei eingehenderem Studium in der Gruppe erkannt werden. Andererseits werden gar zu leicht, wie die Erfahrung lehrt, vom Einzelbeschreiber Merkmale, als zu einer Art gehörig, hervorgehoben, die sich später unter der Hand des Monographen, als einer ganzen Gruppe eigenthümlich erweisen. Solche Einzelbeschreibungen sind, ausgenommen natürlich aus Gruppen, die schon durchstudirt sind, für den Monographen oft nichts als Ballast, der im System nicht unterzubringen ist. Diese Arten verlieren in vielen Fällen in systematischer Beziehung das Recht einer Art, weil die Beschreibung Charaktere enthält, die mehreren Arten gemeinsam zukommen.

Wie in der vorhergehenden Besprechung von Herrn Oberstlieutenant Saalmüller hervorgehoben ist, erregt Madagascar

unser grösstes Interesse wegen seiner ganz besondern Fauna. Bei den Käfern tritt die Eigenthümlichkeit, dass bei weitem die meisten der dortigen Arten ($^3/_4$) nur auf diesem Punkte der Erde vorkommen weit mehr ins Auge, als bei den Schmetterlingen, die bei dem besser entwickelten Flugvermögen viel leichter der Gefahr einer Verschleppung durch Winde von dem immerhin weit entfernten afrikanischen Festlande ausgesetzt sind. Die grösste Mehrzahl der aus Madagascar bekannten Käfer sind dieser grossen Insel, einschliesslich der Maskarenen-Insel Mauritius und Bourbon, eigenthümlich, d. h. sie kommen auf der Erde nur da vor. Einen anderen Procentsatz ($^1/_7$) hat Madagascar mit dem Festlande von Afrika, besonders Mozambique und nur einen geringeren Theil mit Indien gemeinsam; doch gehören viele der madagass'schen Arten in nähere Verwandtschaft mit indischen. Eine Anzahl Arten ($^1/_{10}$) finden sich auch auf Madagascar als Cosmopoliten, sie sind durch den Verkehr der Menschen unter einander, durch Schiffe und Waaren von einem Welttheil zum anderen verschleppt worden.

Um die Artkenntniss der madagassischen Käfer haben sich die Franzosen bei weitem das grösste Verdienst erworben. Die Pariser Privat- und Staatssammlungen erhielten und erhalten noch von den französischen Colonien, Insel Nossi-Bé (woher auch die Ebenau'schen Sendungen) auf der Westseite, und Insel Sainte Marguerite auf der Ostseite, stets zahlreiche Sammlungen aus allen Naturreichen, während sonst verhältnissmässig wenig Material nach anderen Ländern Europa's gelangte. Besonders werthvolle Beiträge lieferten Chevrolat, Cocquerel, Percheron, meist in den Annales de la Soc. entomologique de France à Paris; ebendaselbst besonders in neuerer Zeit Fairmaire.

Im Jahre 1830 sammelte der Franzose Goudot sehr fleissig auf der Ostseite von Madagascar und überliess die Käfer dem Königlichen Museum der Universität Berlin. Dieselben wurden von Klug in seinem »Bericht über eine auf Madagascar veranstaltete Sammlung von Insecten aus der Ordnung *Coleoptera*, Berlin 1833.« bearbeitet. Klug's und Boisduval's Werke »Faune entomologique de Madagascar« erschienen gleichzeitig in demselben Jahre und bilden für die Käfer und Schmetterlinge dieser interessanten Insel die Fundamentalwerke.

Die Arten, die Herr Ebenau sendete, sind folgende: (Die Bestimmungen sind von mir und einigen Specialisten, wie von unserem correspondirenden Mitgliede Major Freiherrn von Harold, jetzt Vorsteher der entomologischen Sammlung an der Universität Berlin, von den Herren Reitter in Paskau in Mähren, Dr. Baden in Altona und Bates in Leicester.)

1.) *Cicindela trilunaris* Klug.

*2. *Cicindela abbreviata* Klug.

*3. *Cicindela aberrans* Fairm. 1 Ex.

*4. *Scarites madagascariensis* Dej. 2 Ex.

*5. *Panagaeus festivus* Dej. 4 Ex.

6. *Coptodera elevata* F. Ein Halbcosmopolit. Durch Schiffe verschleppt findet sie sich in einzelnen europäischen Seehäfen, z. B. Marseille, Rouen. Von Dejean als *unifasciata* von Ile de France beschrieben. 1 Ex.

*7. *Oodimorphus brevicornis* Fairm. 1 Ex.

*8. *Oodimorphus Chaudoiri* Fairm. — Die 3 Arten dieser Gattung nur dort.

*9. *Chlaenius indutus* Klug 3 Ex.

*10. *Chlaenius madagascaricus* Casteln. 1 Ex.

*11. *Harpalus micans* Klug.

12. *Hypolithus holosericeus* Dej. Auch am Senegal häufig.

13. *Hypolithus pulchellus* Dej. 2 Ex. Ebenso.

*14. *Cybister madagascariensis* Aubé.

*15. *Hydrocanthus funebris* Fairm.

*16. *Hydrocanthus guttula* Aubé. 1 Ex.

*17. *Dineutes proximus* Aubé.

*18. *Sternolophus unicolor* Casteln.

19. *Helochares dilutus* Er. Sehr grosse Stücke. Auch in Angola und an der ganzen Mittelmeerküste bis nach Spanien.

*20. *Berosus bidenticulatus* Muls. 1 Ex.

21. *Spercheus Senegalensis* Casteln. 2 Ex. Seither nur vom Senegal bekannt.

22. *Dactylosternum abdominale* F. Cosmopolit. Wie in diesem

---

*) bedeutet: Madagascar eigenthümlich. — Wo keine Anzahl der Exemplare angegeben wird, ist zu verstehen, dass die Art in Mehrzahl eingesandt wurde.

Jahresbericht 1872 p. 80 erwähnt auf fast allen Altantiden, dann Cap, Syrien, Marseille, ferner in Brasilien.

*23. *Paederus fastuosus* Klug. 1 Ex.

*24. *Carpophilus morio* Murray.

*25. *Lasiodactylus breviusculus* Fairm. Als *Lordites breviusculus* von Sainte Marie beschrieben. 1 Ex.

*26. *Monomma gibbosum* Thoms. 3 Ex. *et var. minor.*

27. *Dermestes Frischii* Kugelann. Cosmopolit. Auch bei uns, mehr im Orient.

28. *Dermestes peruvianus* Casteln. Cosmopolit. Aus Amerika eingeschleppt. Auch bei Lyon (*gulo* Muls.). —

*29. *Cladognathus serricornis* Latr. 1 Ex.

*30. *Figulus anthracinus* Klug.

*31. *Solenocyclus (Passalus) exaratus* Klug. 3 Ex.

*32. *Oniticellus quadripunctatus* Ol. in grosser Menge eingesandt.

33. *Onthophagus Gazella* F. Ueber ganz Afrika verbreitet. Vom Cap bis nach Oberaegypten.

34. *Rhyssemus granosus* Klug. 1 Ex. Auch am Senegal.

35. *Aphodius nigrita* F. 3 Ex. Cosmopolit. Auch bei uns.

*36. *Orphnus nitidulus* Guér. 3 Männer, 4 Weiber.

*37. *Orphnus Cocquereli* Fairm. 1 Weib. Die seltene Gruppe der Orphniden hat in Madagascar einige Vertreter.

38. *Hybosorus Illigeri* Reiche = *arator* Illig. In Südeuropa weit verbreitet von Griechenland bis Portugal, aber auch in Aegypten und am Senegal, selbst in Nordamerika (*carolinus* Lec.). —

*39. *Tricholepis niveopilosa* Blanch. Eine grosse schneeweissbehaarte Maikäferart. —

*40. *Encya mucronata* Klug 2 St.

*41. *Encya apicalis* Blanch. 3 St. Die Gattung mit 9 Arten kommt in Mad. vor.

*42. *Enaria melanictera* Klug. 1 St. — Wie die vorige Gattung 2 Arten.

*43. *Hoplia gemmata* Klug. 2 St.

44. *Hoplia retusa* Klug. 4 St. Auch auf Ile de France. Eine grössere Anzahl unbestimmter Arten wurden eingesandt, die aber, wie Vieles, was vorerst bei *Hoplia* untergebracht ist, wohl nicht dahin gehören.

45. *Temnorhynchus Antiochus* Fairm. Es sind jetzt 11 Arten bekannt: Aus Ostindien 1, Senegambien 3, Cap 1, Sennaar 1, Syrien 1, Zanzibar (woher *Antiochus* zuerst beschrieben wurde) 2, und Madagascar 2. —

*46. *Anodon Cocquereli* Fairm. Eine neue Gattung mit einer Art.

*47. *Heteronychus plebejus* Klug. Die 25 Arten meist über Afrika verbreitet, wovon 5 in Madagascar, 2 in Java, je 1 in Ostindien und Philippinen vorkommen. *Cetoniden* wurden 4 Arten gesandt, worunter

*48 *Panolia striata* Gory. Die 5 Arten nur in Mad. 1 Ex.

*49. *Chrysochroa quadriforeolata* Lap. 1 Ex.

*50. *Polybothrys sumptuosa* Klug. 2 Ex. Die artenreiche, farbenprächtige Gattung kommt nur in Madagascar vor und ist für die Insel charakteristisch. Viele Arten erinnern durch den gerundeten, oben flachen, nach vorn und hinten zugespitzten Körper mit oft breit abstehendem Seitenrand an manche Schildkrötenarten.

*51. *Polybothrys Bernieri* Lap. 2 Ex.

*52. *Polybothrys Nossibiana* Fairm. 3 Ex.

*53. *Polybothrys analis* Chevr. 1 Ex.

*54. *Polybothrys aeneomaculata* Klug.

*55. *Psiloptera leucospursa* Fairm.

*56. *Psiloptera exophthalma* Guér. 2 Ex.

*57. *Lacon albopictus* Klug. 5 Ex.

*58. *Lacon crenatus* Klug. 1 Ex.

*59. *Lacon eximius* Cand. 2 Ex.

*60. *Melantho Klugii* Lap. 2 Ex. Eine sehr eigenthümliche grosse Art.

*61. *Adelocera inflata* Cand. 1 Ex.

*62. *Ctenicera nobilis* Illig. 1 Ex.

*63. *Lycoreus Gouloti* Lap. 3 Ex. Eine schneeweisse Art mit schwarzen Sammetflecken.

*64. *Luciola Gouloti* Lap. 1 Ex.

*65. *Caenia torquata* Klug. 3 Ex.

*66. *Cylidrus cyaneus* F. 1 Ex.

*67. *Platycterus planatus* Lap. 1 Ex.

68. *Corynetes rufipes* Deg. Cosmopolit. Lebt an Thierfellen. Auch bei uns. 1 Ex.

69. *Bostrychus cornutus* Oliv. *(Apate olim).* Auch am Cap und Senegal. 1 Ex.

70. *Xylopertha picea* Oliv. 4 Ex. Auch am Senegal und in Cayenne in Amerika.

71. *Lasioderma serricorne* F. Cosmopolit, lebt auch in Tabak und Cigarren. 1 Ex.

*72. *Ceropria Cocquereli* Fairm. Zuerst von Sainte Marie beschrieben. Sehr nahe mit *janthina* Thoms. von Gaboon verwandt, früher mit *Romandi* Cast. verwechselt.

73. *Alphithobius diaperinus* Panz. Cosmopolit. Auch in Deutschland in Droguen.

74. *Holaniara vidua* Fairm. 1 Ex. Zuerst von der Insel Mayotte (Comoro-Inseln im Norden des Canal von Mozambique) gefunden.

75. *Tribolium ferrugineum* F. Cosmopolit 1 Ex.

76. *Lagria obscura* F. Auch in Guinea und allen afrikanischen Küsten.

*77. *Lagria fuliginosa* Fairm. Zuerst bei Sainte Marie gefunden.

*78. *Ditylus helvolus* Klug. 1 Ex. Der canarischen *unicolor* Brullé nahestehend.

*79. *Rhytidophloeus albipes* Oliv. Eine merkwürdige Rüsselkäfergattung mit 2 Arten aus Madagascar. — 2 Ex.

*80. *Lithinus humeralis* Cocq. 1 Ex. Die Gattung mit 6 Arten nur in Madagascar.

*81. *Holonychus saxosus* Cocq. 4 Arten ebenso.

82. *Alcides convexus* Ol. = *gibbus* F. 2 Ex. Auch auf den Comoren und am Cap.

*83. *Camptorhinus dorsiger* Fairm. Auch bei Seinte Marie. 1 Ex.

*84. *Eugnoristus monachus* Oliv. 4 Ex.

85. *Sitophilus orizae* L. Lebt in Reis. Cosmopolit.

*86. *Brenthus Cocquereli* Fairm. 1 Ex. Der Autor beschreibt das merkwürdige Thier aus demselben Walde bei Loucoubé auf Nossi-Bé, woher auch das Ebenau'sche Stück.

*87. *Centrophorus emarginatus* Chevr.

*88. *Eupsalis anthracina* Klug, 3 Ex.

*89. *Platypus madagascariensis* Chapuis. 1 Weib. Chapuis gibt in seiner Monographie die Beschreibung von 156 Arten; die Gattung ist über die ganze Erde verbreitet, doch sind aus Madagascar nur 2 Arten bekannt.

90. *Macrotoma corticina* Schh. Dieser schöne grosse Cerambycide findet sich auch in Guinea. 2 Männer, 2 Weiber.

*91. *Closterus flabellicornis* Serv. 4 Ex.

*92. *Mastodontodera nodicollis* Klug. Diese so auffallend gefärbte Art scheint bei Nossi-Bé nicht selten zu sein. Sie ist schwarz, die Fühler, Flügeldecken mit Ausnahme der Basis und die Beine mit Ausnahme der Schenkel sind rothbraun und ganz mit fuchsrothem Toment überzogen.

93. *Diatomocephala simplex* Gyll. Neu für Madagascar. In Asien weitverbreitet: Philippinen, Taïti, Samoa, Neu-Seeland, Neu-Holland. Auf der Insel Luzon lebt sie auf *Artocarpus* (Brodbaum) und auf Taïti auf *Hibiscus tiliacea.*

*94. *Phryneta marmorea* Oliv. 4 Ex.

95. *Stellognatha maculata* Oliv. = *cornutor* F. Eine schon lange bekannte, in Süd-Afrika weit verbreitete Art, die uns aus Mad. in grosser Anzahl gesandt wurde.

*96. *Lophoptera tridentata* Chevr. Auch bei Sainte Marie. 1 Ex.

*97. *Coptops liturata* Klug.

*98. » *chlorotica* Fairm. 4 Ex. Zuerst bei St. Marie gefunden.

*99. *Phymatosterna sexpunctata* Fairm. Nossi-Bé ist Original-Fundort.

*100. *Phymatosterna vagepicta* Fairm. 2 Ex. Desgleichen.

*101. *Acmocera inaequalis* Thoms. 4 Ex.

*102. *Colasposoma rutilans* Klug.

*103. » *atramentarius* Klug. 1 Ex.

*104. » *janthinipennis* Fairm. Von Cocquerel auch auf der Insel Mamoukou, in der Bai von Passandava gefunden.

*105. *Colasposoma argopoides* Fairm. 5 Ex.

*106. *Aulacophora* (*Idacantha*) *undecimpunctata* Klug. Auch von Sainte Marie.

107. *Aulacophora unifasciata* Oliv. Nach weiblichen Exemplaren, mit einer breiten Querbinde, aufgestellt; das dazu gehörige Männchen hat auf jeder Decke zwei gelbe Flecken.

*108. *Triplax haematosoma* Lacord. 2 Ex.

*109. *Haploscelis* (*Eumorphus ol.*) *atratus* Klug. 2 Ex.

Von unbenannten Arten sind unter anderen vorhanden aus den Gattungen: *Globaria*, eine Art in der Nähe von *Piniphilus*, ein Repräsentant der Familie *Colydiadae*, eine zweite Art *Hybosorus*, *Adoretus, Oryctes*, *Drapetes*, eine *Eucnemide*, *Opatrum*, *Lyprops*, *Plaesia, Cistela*, *Nacerdes*, *Cylus*, *Sphenophorus*, ein *Attelabide*, *Bruchus*, *Mallodon*, *Ranova*, *Hispa*, *Syagrus, Nisotra*, *Metacydu*, *Phyllotreta*, *Cassida, Coccinellidae.*

Schliesslich erwähne ich noch 2 Thiere, deren ausführlichere Beschreibung ich später publiciren werde:

1. ein neuer *Lycoreus* (*Elateride*), den ich *Ebenaui* benenne. Er ist 32 mm lang, gelblichbraun, mit unbestimmten schwarzen Längslinien auf den Decken, die im hinteren Drittel je ein schwarzes, sammettomentirtes Dreieck tragen. Die obere Seite geht schräg von der Aussenseite nach der Naht, die nach innen gekehrte Seite von der Naht nach hinten schräg nach dem Aussenrand, die dritte Seite parallel dem Aussenrand; die zwei Dreiecke stehen nahe neben einander und sind nur durch die Naht getrennt, divergiren zusammen nach vorn in einem stumpfen, nach hinten in einem spitzen Winkel. Das Halsschild trägt in der Mitte einen sehr starken, schwarzen Kiel, auf welchem vorn ein grosser schwarzer Sammetfleck steht, der die Form einer essbaren Kastanie (*Castanea vesca*) besitzt und nach aussen von einem Kranz gelber Haare eingefasst, selbst aber wieder von einer feinen schwarzen haarlosen Linie umsäumt ist. Es sind 5 Arten dieser Gattungen bekannt, alle mit ähnlicher Zeichnung, die sämmtlich Madagascar bewohnen. *Ebenaui* gleicht am meisten dem *triocellatus* Lap. Doch ist bei ihm der Halsschildfleck länglich, doch ebenso mit einem gelben Rand umgeben, auch ist der Mittelkiel gelb; die Flecken der Flügeldecken sind ähnlich geformt, doch stehen sie bei *triocellatus* weiter von einander ab. *L. triocellatus* ist viel grösser, 45—50 mm. Die Diagnose würde lauten:

Lycoreus Ebenaui Heyden.

Niger, tomento luteo variegatus, thorace medio fortissime nigro carinato, carina laevissima, plaga ante medium magna nigro-tomentosa castaneiformi. Elytris, singulo macula magna triangulari, ad marginem exteriorem remota, nigro-tomentosa.

L. triocellato valde affinis, differt carina thoracis nigra (quae in *trioc.* flavescens), maculaque non ovali, magis ad marginem anteriorem producta. Long. corp. 32 mm. Nossi-Bé. Madagascar.

2. Ein Thier, das auf den ersten Blick zu den Bockkäfern zu gehören scheint, aber doch seinem ganzen Bau nach zu den *Phytophagen* und zwar zu den *Sagriden* zu stellen ist. In der Literatur ist der sonderbare Käfer in der letzten Zeit, ohne beschrieben worden zu sein, öfter besprochen worden, doch kann ich mich nicht mehr entsinnen, in welchem Werke. Er hat Aehnlichkeit mit der in Hope's Coleopterists Manual III. tab. II. Fig. 6 abgebildeten *Mecynodera picta* Hope (= *coxalgica* Boisduv.) aus Neuholland. Alle Gattungsmerkmale passen genau auf unser Thier und möchte ich es auch hier unterbringen und unter dem Namen *Mecynodera madagascariensis* Heyden einführen. Die Diagnose würde lauten:

Fusco-castaneus elytris fusco-rufo pictis; in singulo humerus, punctum prope scutellum, alterum post eum in medio, maculae duabae ad latera triangulares, intus parum productae, quarum prima cum mediana parva oblonga cohaeret, macula linearis striga parva ad suturam ante apicem fusco-rufis. Capite punctato-coriaceo, antice maculis nonnullis laevibus, fronte puncto medio laevi; oculis magnis conicis. Thorace elongato, ruguloso, parum nitido, angulis anticis rotundatis, postice coarctato, angulis posticis extrorsum divergentibus. Elytris parallelis, plus quam duplo latitudine longioribus, parum lucidis, leviter transverse rugosis, medio evidentius striato-punctatis. Subtus corpore griseo-tomentoso. Tibiis omnibus arcuatis, apice dilatatis. Femoribus posticis in mare fortiter incrassatis, a latere compressis, subtus dente minimo in utroque sexu, in femina minus fortiter incrassatis.

Longitudo corporis 19 mm.

A. M. coxalgica differt elytris parallelis, aliter pictis, magnitudine (in coxalg. 16), femoribus posticis fere non dentatis (in coxalg. spina valida armatis). — Habitat: Nossi-Bé. Madagascar.

Die Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichts.

Rede, gehalten bei der Jahresfeier

von

Dr. med. **Heinrich Schmidt.**

Hochansehnliche Versammlung!

Nachdem seit einer Reihe von Jahren es wesentlich enger begrenzte Themata aus dem unendlich reichen Gebiete der Naturwissenschaften gewesen sind, welche an dieser Stelle erörtert wurden, dürfte es sich wohl eignen, wieder einmal weiter zu greifen und Ihre gütige Aufmerksamkeit für eine Betrachtung in Anspruch zu nehmen, die recht allgemeine Gesichtspunkte berührt und auch zu dem alltäglichen Leben verschiedenartige Beziehungen anknüpft. Wer immer die Räume des Senckenbergischen Museums zum Zwecke eigener Belehrung betreten hat, ein Jeder, der in den Hörsälen desselben der Erklärung der Naturwesen zu lauschen gewohnt ist, weiss es, dass die Ueberlieferung naturwissenschaftlicher Kenntnisse an alle, die solche mit Ernst suchen, einen der Hauptzwecke unserer Gesellschaft darstellt. So möge es denn bei dieser festlichen Gelegenheit der naturgeschichtliche Unterricht sein, dessen Bedeutung wieder einmal hervorgehoben werden soll, allerdings mit der Beschränkung, dass der ärztliche Standpunkt dabei in den Vordergrund tritt, ohne jedoch irgendwie die Prätension zu machen, der allein maassgebende sein zu wollen.

Es ist zwar eine, wie mich dünkt in der zunehmenden Fülle literarischer Production begründete Erscheinung, Dinge, mögen sie

auch noch so oft dargestellt worden sein, immer von neuem zu betrachten und zu beleuchten, wobei die Gewissheit, andere, bislang nicht gekannte Seiten denselben abzugewinnen, recht häufig nur eine sehr bescheidene sein kann. In dieser Hinsicht möchte unser Gegenstand Ihnen zweifelsohne als ein längst bekannter und deshalb kaum noch einer Auseinandersetzung bedürftiger erscheinen. Aber gerade durch die Beschränkung, welche der angeführte Standpunkt mit sich bringt, wird, so hoffe ich, die Erörterung das, was sie an allgemeinem Interesse einbüsst, an individuellem gewinnen und, das wäre mein Wunsch, einen greifbaren Halt zur Verwerthung an geeigneter Stelle bieten.

Der Nutzen, welchen ein Lehrgegenstand schafft, sowie die Bedeutung, die man ihm darnach beilegen darf, stehen in einem gewissen Zusammenhange mit dem Grade seiner streng wissenschaftlichen Bearbeitung. So lange eine übersichtliche Kenntniss des Inhaltes dessen, was man als die drei Reiche der Natur zu bezeichnen pflegt, in keiner Weise vorhanden war, so lange die Einordnung der einzelnen Objecte der Willkür eines jeden Forschers zustand, musste alles naturgeschichtliche Arbeiten nur Stückwerk bleiben. Und das blieb auch so, bis das Genie des mit bewundernswerthem Wissen und vielleicht einzig dastehendem Fleisse ausgerüsteten grossen Schweden die ordnende Hand nach dem bunten Nebeneinander ausstreckte und nicht zuvor sich Ruhe gönnte, bis er einem jeglichen Dinge einen bestimmten Platz angewiesen hatte. Damals und auch noch geraume Zeit nachher, schienen Pflanzen wie Thiere gar manchen gelehrten, in der Beobachtung wohlgeübten Männern vorhanden zu sein, um an ihnen die unbedingte Gültigkeit biblischer Aussprüche zu erweisen, während besonders befähigte Forscher, deren Entdeckungen ein volles Säculum später die anerkennende Bestätigung fanden, ihre geistvollen Darstellungen unter dem naiven Titel »Belustigung« der Oeffentlichkeit übergaben. Als später Cuvier in die Thierreihe eine andere, die sog. natürliche Ordnung einführte und durch diese Neuerung der Zoologie eine Anzahl tüchtiger Kräfte gewann, als ferner die gewaltigen Fortschritte in der Erkenntniss des Baues des Menschen zu eingehenden vergleichenden Untersuchungen des Thierleibes aufforderten, da hätte man wohl erwarten dürfen, es sei eine rein thatsächliche Grundlage für das naturgeschichtliche Studium ganz allgemein gewonnen worden. Dass solches bei manchen Forschern

der Fall war und dass ihnen die objective Verwerthung ihrer Arbeit genügte, muss gewiss anerkannt werden. Bei vielen aber ging die Absicht, welche sie mit der Kenntniss der Natur verbanden, höher hinaus; sie wollten in Einrichtung und Zusammenwirken der Organe die Verwirklichung schöpferischer Pläne vor allen Dingen herausfinden. Anderen dienten Thier und Pflanze in ihren mannigfachen Beziehungen und Verschiedenheiten dazu, philosophische Gebäude zu errichten, auf welchen sie die vom menschlichen Scharfsinne allezeit ersehnte Erkenntniss des Zusammenhanges zwischen Geist und Körper zu erklimmen gedachten.

Wenn nun die Forscher solchen Nebenzwecken nachgingen, war es da wohl denkbar, dass die in der Schule gelehrte Naturgeschichte von einer derartigen Richtung unbeeinflusst blieb? So finden wir denn auch in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts noch der ganzen Zeitstimmung gemäss in den Bürgerschulen die teleologische Auffassung der Historia naturalis; in den Gymnasien aber fristete diese Disciplin ihr Dasein nur in den untersten Classen, indem für den gereifteren Verstand man glaubte, dem Zwecke besser entsprechende Lehrmittel an deren Stelle setzen zu müssen. Auf den Universitäten gab es je nach der Anschauung des Docenten ausser sachlich gehaltenen bald teleologische, bald naturphilosophische, bald eine Mischung beider darstellende Vorträge über Botanik und Zoologie.

Die Bücher, aus welchen am Ende des vorigen Jahrhunderts in Bürgerschulen Naturgeschichte erlernt wurde, sind Ihnen wohl kaum noch bekannt. Zur Bestätigung der eben geäusserten Ansichten möchte ich Ihnen daher aus einem Werke der Art ein kleines Citat geben. [1]) Wir lesen da neben unbestreitbar wahren Ausführungen etwa das Folgende: »Die richtige Erkenntniss der Dinge gewährt unserer Wissbegierde unerschöpfliche Freuden, indem sie uns allenthalben Wunder von Weisheit, Ordnung, Zweckmässigkeit und Wohlthätigkeit aufstellt.« Einige Blätter vorher war eine genaue Beschreibung der Art und Weise gegeben worden, in welcher *Loxia recurvirostris* zum Ausessen der Samen aus den Fichtenzapfen diese in ein zuvor gemachtes Loch im Baume zu befestigen weiss, ferner wie es der Fischadler anfängt, um von den scharfen Flossen seiner Beute bei deren Verspeisen nicht verletzt zu werden. Eine bemerkenswerthe Ausnahme von dieser Richtung macht der geistvolle und glaubensstarke Jung-Stilling

in seinen 1816 erschienenen Lehrsätzen der Naturgeschichte für Frauenzimmer, steht aber sehr frühe schon auf naturphilosophischem Boden, wenn er folgende Aeusserung thut: [2]) »Das Gehirn ist in dem thierischen Körper höchst merkwürdig, denn es sondert aus dem Geblüt die Lebensgeister ab, welche Verwandtschaft mit dem Geist haben, der durch die Gährung entsteht.« Ein Jahrzehnt darnach wird in Schubert's oft aufgelegten Büchern [3]) bei Beschreibung des Kukuks die Vorsehung gepriesen, dass sie sich alles Verlassenen in der Welt annimmt; und der Staar erhält das Lob, ein gar guter und ehrlicher Vogel zu sein, weil er ein sehr schönes Gefieder hat, seinen Gesang mit Tanzen zu begleiten pflegt und grosse Mengen schädlicher Insecten auffrisst. Doch ich würde Ihre Geduld ermüden, wollte ich, weitere Umschau haltend, auch aus den in naturphilosophischem Sinne abgefassten Werken Oken's und seiner Nachfolger hier einige Beispiele mittheilen.

Gleichwohl sind solche Schriften, vom einfachen Volksschulbuche angefangen bis zur Naturgeschichte des zuletzt genannten Autors auch jetzt noch recht lesenswerth, wenn wir auch gar manches verwerfen, anderes zu bespötteln uns berechtigt dünken. Was wir aus ihnen lernen können, das ist die einfache Thatsache, dass vor unserer Zeit die Bedeutung naturgeschichtlichen Unterrichts durchaus erkannt, auch zur praktischen Verwerthung führte. Beschränken wir uns lediglich auf die Gymnasien und Lyceen, was um so mehr am Platze ist, als in der Folge an ihre Einrichtungen fast ausschliesslich diese Erörterung anknüpft, so verlangt Oken [4]) im Jahre 1821 bereits einen vierjährigen Cursus für die Unterweisung in der Naturgeschichte und gibt für die Eintheilung des massenhaften Stoffes recht gute Vorschriften. Die ominösen Worte, die er hinzufügt: »ist man gezwungen den Gegenstand in 3 Jahren oder noch kürzer vorzutragen« sprechen freilich klar aus, dass auch vor 50 Jahren andere Lehrobjecte unsere Disciplin arg bedrängten.

So war es auch, als ich im hiesigen Gymnasium naturgeschichtlichen Unterricht erhielt. Nachdem solcher in der Obersexta begonnen hatte, fand er mit dem Verlassen der Quinta wieder sein Ende, ein Zustand, der viele Jahre hindurch dauerte. Was die Sache noch verschlimmerte, war die fatale Einrichtung, dass in jeder Classe ein anderer Lehrer den Gegenstand behandelte, in Folge wovon das spärliche Interesse, wenn dergleichen überhaupt bei dem

Schüler erweckt worden war, gewiss keinen Zuwachs erhielt. Die Methode jedoch blieb in beiden Classen dieselbe, es wurde das Grossgedruckte im kleinen Baumann [5]) auswendig gelernt und besonders der Grundsatz befolgt, Pflanzen und Thiere nur äusserst selten in natura vorzuzeigen. Möge Niemand aus dieser Schilderung einen Vorwurf gegen sonst vortreffliche Lehrer entnehmen! Wie hätten sie es anders machen sollen bei der durchaus nebensächlichen Behandlung dieses Unterrichtes, wenn obendrein ein Naturaliencabinet nur insofern vorhanden war, als es den Gegenstand frommer Wünsche bildete? Jetzt freilich ist es anders geworden. Die Naturgeschichte wird noch in Tertia wöchentlich in zwei Stunden gelehrt, ein besonders befähigter Lehrer ertheilt den Unterricht, und der Anschauung wird in jeder Weise durch Vorzeigen und Zeichnung Rechnung getragen.

War im Gymnasium die Naturgeschichte als Unterrichts-Gegenstand von jeher stiefmütterlich behandelt worden, so kann sie sich, trotz ihrer wesentlich verbesserten Stellung, behaupte ich, auch heute nicht rühmen, mit den Lieblingskindern der Anstalt gleichen Rang zu geniessen.

Sollte denn wirklich, so werden Sie fragen, die nicht genügende Einrichtung des Lehrplanes an dieser Zurücksetzung die Schuld tragen, in einer Zeit, in der früher ebenfalls völlig vernachlässigte Gegenstände, wie Geographie, zu gehöriger Geltung gekommen sind? Liegt nicht die Begründung der geringeren Berücksichtigung an dem Lehrgegenstande selber, der, soviel Anregendes er auch einer oberflächlichen Betrachtung gewähren mag, dem tiefer dringenden Blicke nicht genügend gehaltvoll erscheint, um ihm die Berechtigung, in gleiche Reihe mit Sprachen, Geschichte u. a. gestellt zu werden, zuzuerkennen? Oder handelt es sich weiter nicht hauptsächlich um eine, manchen Menschen eigene Liebhaberei zum Sammeln von Naturobjecten, Käfern, Steinen, Pflanzen, deren Ausbildung kein Lehrzweck sein kann, ebensowenig wie sich die Anstalt der Förderung anderer Neigungen, etwa einer solchen zur Musik, irgendwie anzunehmen vermag? Darüber besteht wohl kein Zweifel, dass solche Ansichten von erprobten Pädagogen gehegt werden; sicherlich wird aber ein nicht kleiner Theil der altclassischen Philologen ebenso denken. Ich darf da wohl einer recht bezeichnenden Thatsache Erwähnung thun, die manchem von Ihnen noch nicht aus dem Gedächtniss

geschwunden sein dürfte. Ein ungewöhnlich begabter Lehrer, heimisch in den sog. Geisteswissenschaften wie zu gleicher Zeit an hiesigem Orte wohl kein anderer neben ihm, verfasste zu einer vor 15 Jahren hier abgehaltenen Säcularfeier eine vortreffliche Festschrift über das Wort »Natur«; [6]) doch war es ihm trotz des besten Willens nicht möglich, den von unserer Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen irgend welchen Geschmack abzugewinnen.

Der Werth und die pädagogische Tragweite unserer Wissenschaft werden eben vielfach ganz ungenügend gewürdigt, was um so mehr zu beklagen ist, als das rechte Verständniss gerade an der Stelle vermisst wird, welche über die wichtigsten Mittel der Jugenderziehung in ausgiebiger Weise verfügt. Wer da einen maassgebenden Einfluss zu üben hat, der wird sich schwerer Verantwortung nicht entziehen können.

Man hat viele Male den Nachweis zu führen gesucht, dass die Methode des Arbeiters im Gebiete der Geisteswissenschaften eine total verschiedene sei von der, welche der Mann der Naturwissenschaft anwenden müsse. Wenngleich auch bei objectiver Betrachtung dieser angebliche Kernunterschied, falls die richtige Methode überhaupt zur Anwendung kommt, sich als das herausstellt, was die vorgefassten Meinungen wirklich sind, nämlich als Täuschung, so ist es nicht uninteressant zu constatiren, dass gerade die, welche von naturgeschichtlichem Wissen wenigstens, ich will nicht sagen von Naturwissenschaft überhaupt, gering denken, eine solche Ansicht vorzugsweise vertreten. Nun lässt sich aber der jugendliche Geist auf verschiedene Weise in den Tempel des Wissens einführen. Dürfen wir es da etwa anders als mit Einseitigkeit bezeichnen, grundsätzlich einen Weg zu vernachlässigen, auf dem ausserhalb der Schule staunenswerthe Wahrheiten gefunden worden sind? Es ist allerdings eine Erfahrungssache, dass grosse Gelehrsamkeit mit Einseitigkeit sich vortrefflich verträgt.

Eine andere Art ist es freilich, in welcher das Wesen der Naturgeschichte dem Lernenden sich darbietet, vergleicht man dasselbe mit dem Inhalte einer Grammatik. Hier sind die Augen, abgesehen vom Lesen, eigentlich überflüssige Dinge; ja es kann bei einem tüchtigen Lehrer auch ein befähigter Blinder vortreffliche Fortschritte machen. Allein die allmälige Ansammlung des wissenschaftlichen Stoffes, sowie dessen geistige Verarbeitung, ohne welche derselbe niemals wirkliches Eigenthum des Menschen

werden kann, sind in beiden Fällen dieselben. Verschieden ist nur das zur Vermittelung gewählte Sinnesorgan. Hier wäre nun einem Vorurtheil zu begegnen, das in ärztlichen Kreisen wohl kaum mehr zu finden sein dürfte, ausserhalb derselben aber noch zahlreiche Anhänger zählt, es ist dies die Ansicht, es seien dem Menschen gewisse Fähigkeiten angeboren, so auch die des Gebrauches seiner Augen. Die namentlich in Deutschland durch die gewaltige Autorität Kant's vertretene sog. nativistische Theorie des Sehens hat sich ärztlichen Beobachtungen gegenüber als haltlos erwiesen, indem ein blind zur Welt gekommenes Individuum, welchem durch einen operativen Eingriff in späteren Jahren die volle Sehkraft geschenkt worden ist, dieselbe lange Zeit gar nicht benutzt, sondern nach wie vor sein Tastgefühl zur Orientirung verwendet, bis ihm endlich durch Uebung der Gebrauch der Augen zu diesem Zwecke geläufig geworden ist. [7]) Daraus müssen wir wohl entnehmen, dass das Sehorgan der Uebung bedarf, damit es zum bewährten Vermittler von Form und Farbe der Dinge für den Geist werden könne. Das sog. scharfe Auge des Schützen, dessen Büchsenkugel sicher den schwarzen Punkt der Scheibe trifft, ist vielmehr ein sehr geübtes Auge; die Sicherheit geht mit dem häufigen Gebrauche Hand in Hand. Wenn wir fragen, welche Gelegenheit zur Ausbildung wird dem nervenreichsten, deshalb für allerlei Eindrücke empfänglichsten Sinnesorgane im Gymnasium etwa dargeboten, oder gibt es daselbst einen Unterricht, der auf eine methodische Uebung des Sehens abzielt, so müssen wir gestehen, ausser dem Zeichnen und der Naturgeschichte wüssten wir keinen zu nennen. Denn der übliche Unterricht in der Raumlehre, insofern nicht deren praktische Verwendung zur Demonstration kommt, vermag das in keiner Weise zu leisten. Weiter dürfen wir fragen, wann der Zeitpunkt gekommen ist, von welchem an diese, sagen wir, anschauliche Unterweisung nicht mehr nothwendig erscheint; die Antwort kann nur sein, derselbe erscheint niemals. In der Gelehrtenschule jedoch wird es damit anders gehalten, indem für sie dieser Moment gleichzeitig mit dem Verlassen der Tertia gegeben ist.

Soll also das Auge zum ordentlichen Sehen geschickt gemacht werden, so bedarf es gehöriger Uebung. Von den mancherlei Vortheilen, die diese mit sich bringt, ist vorerst einer hervorzu-

heben, die Entwickelung des Formensinnes. Gewiss wird es Niemand einfallen, zu behaupten, dass die aufmerksame Betrachtung von Naturobjecten in erster Linie solche zu bewirken vermöge; vielmehr sind, wie wir alle wissen, die Schöpfungen der Kunst in gleichem Grade hiezu geeignet. Nach einiger Ueberlegung aber werden Sie zum Zwecke der Jugendbildung den Vorrang der Naturgeschichte gerne einräumen. Sehen wir auch hier wieder von der Raumlehre ab, bei welcher die starre Knappheit der Formen in einer gewissen Monotonie zur Herbeiführung mathematischen Verständnisses zu dienen hat, so ist für diesen Vergleich zu bemerken, dass die Kunst in der schöpferischen Natur ihre Vorbilder zu suchen hat. Mögen ihre Leistungen auch scheinbar oft genug sich weit von dem entfernen, was sich als wirklich vorhanden constatiren lässt: niemals darf sie entgegen dem Sinne der Natur irgend etwas ausführen, will sie sich nicht dem Tadel aussetzen, Unnatürliches, also Verwerfliches dargestellt zu haben. Bei der Wiedergabe des Menschen, der Thiere, sowie pflanzlicher Gegenstände ist dies von vornherein verständlich; es trifft aber auch zu für den ornamentalen Schmuck, der in überwiegendem Maasse gerade aus dem Naturreiche entnommen zu werden pflegt. Wenn nun ein solcher Zusammenhang zwischen Natur und Kunst besteht, der jene gleichsam als Voraussetzung für diese erscheinen lässt, wo muss alsdann das Verständniss seinen Anfang nehmen? Ich dächte doch in dem Bekanntwerden mit der Natur. Ausdrücklich sage ich, den Beginn hat die Naturkenntniss zu machen, da die weitere Ausbildung dieses erhebenden Genusses ganz wesentlich von der dem einzelnen eigenen Gabe abhängig ist, ebenso wie die Ausübung der bildenden Kunst selber.

Ist nicht ein Mensch zu bedauern, der, der Entlassung zur Universität entgegen sehend, in der Geschichtsstunde einer Erklärung der antiken Säulenordnungen aufmerksam folgt und bei Erwähnung des Acanthusblattes der korinthischen Säule gar keinen Begriff davon hat, was für eine Pflanzenart das sei? Solche Unkenntniss wird nur erklärlich, wenn Sie sich erinnern, dass vor nicht langer Zeit der botanische Unterricht des Gymnasiums schon in der Sexta sein Ende erreicht hatte.

Was man oft sieht, vor allem, was uns mit Verständniss zu betrachten gelehrt wurde, das prägt sich dem empfänglichen

Sinne der Jugend leicht ein. Im Laufe der Jahre sind es zahlreiche Pflanzen, Thiere und Gesteine gewesen, die in geordneter Folge unter entsprechender Erklärung dem Auge des Schülers vorübergingen. Welche Mannigfaltigkeit der Gestaltungen hat sich da gezeigt, von der Schädelbildung der Menschenracen angefangen, über Säuger, Vögel, Amphibien, Fische hin, hinüber über die oft bizarren Umrisse der niederen Classen, hinüber über die bald zierlichen, bald majestätischen Gebilde der Flora bis zu den farbenschimmernden Crystallen! Wem ist es nicht vorgekommen, dass irgend ein Gegenstand, den er gesehen, der Beschreibung Trotz zu bieten schien, bis es gelang durch einen glücklich gefundenen Vergleich das Wesentliche der äusseren Erscheinung richtig zu bezeichnen? Woher diese Vergleichsobjecte hauptsächlich entlehnt werden, das lehrt uns die tägliche Erfahrung: die Lebewesen, ebenso wie das Steinreich müssen ihren Antheil dazu liefern. Dem naturgeschichtlichen Unterrichte aber dürfen wir es nachrühmen, dass er einen Schatz solcher Typen dem jugendlichen Geiste entgegen bringt; mag auch manches darunter sein, das einer Verwerthung in diesem Sinne zu keiner Zeit theilhaftig wird, immerhin ist der intellectuelle Werth solchen Reichthums schon der Mühe werth, welche wir gern auf ihn verwendet sehen möchten.

Aber nicht nur die Form, auch das Leben, das dieser eigenthümlich ist, wird uns die Naturgeschichte lehren. Als eine charakteristische Eigenschaft lebender Wesen müssen wir es ansehen, dass in ihrer Erscheinung fortwährend gewisse Veränderungen sich bemerkbar machen. Beim Thierleib ist es das Wachsthum und der dasselbe ablösende allmälige Rückgang, sowie die Bewegung der Einzelorgane; die Pflanze zeigt lediglich ersteres. Während keine besondere Schwierigkeit darin zu liegen scheint, die scharfen Umrisse einer stets gleichbleibenden Gestaltung dem Gedächtnisse einzuprägen, ist es ein anderes mit dem Auffassen der Bewegung. Hier drängt sich alsbald der Gedanke auf, nicht jeder Orts- und Stellungswechsel könne von gleicher Bedeutung sein; welche jedoch als die dem Thier eigenthümlichen, deshalb auch für das Verständniss wichtigen, hervortreten, das sei zu erkennen. Zu diesem Zwecke ist, wie wohl sofort sich klar stellt, Uebung das nächste Erforderniss. Allein je massenhafter das Material, welches gekannt zu werden verdient, je verschiedenartiger die Lebensäusserungen der einzelnen Wesen, die eine specielle

Berücksichtigung wünschenswerth machen, um so bedeutender die Schwierigkeit in solchem Falle.

Wer unbekümmert um die lebendige Creatur, die zu seinen Füssen kriecht und über sein kleines Ich empor in die Lüfte sich schwingt, einherwandelt, wer kein Auge hat für das zarte Moos, das dem verwitterten Stamme neues Leben zu geben scheint, wer in der erhabenen Säulenhalle des Waldesdomes keines anderen Gefühles fähig ist, als der Empfindung wohlthuender Kühle, der ist in der Lage, des unbewussten Glückes zu geniessen, dieser Schwierigkeit ledig zu sein. Willst Du aber, strebsamer Jüngling, verständnissinnig die Höhen und Tiefen der Schöpfung durchstreifen, dann lass die Naturgeschichte Deine Führerin sein. Nicht eindrucklos werden Dir dann bleiben die Kreise, die der Adler in schwindelnder Höhe zieht, oder der kecke Sprung, der am lauen Abend die Forelle aus dem klaren Kieselbache emporschnellt; die Stille zur Mittagszeit wird Dir begreiflich machen, dass auch Du, ein winzig Stücklein in der endlosen Kette der lebenden Wesen, wie diese, unter den glühenden Sonnenstrahlen eine Verminderung Deiner körperlichen Leistungen erfahren musst, und der Eintritt von Kälte und Schnee zeigt Dir deutlich, nicht nur der Mensch schütze sich gegen den Frost, sondern auch der Leib des Thieres erhalte sein ordentliches Winterkleid. Rechte Freude an solchen Dingen hat wohl nur der, der gelernt hat, mit Liebe das Einzelne zu betrachten. Nach und nach wird letzteres zur Gewohnheit, so dass alle Thiere, welche in unsern Gesichtskreis kommen, unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Die Fähigkeit, das Wesentliche von dem Nebensächlichen zu unterscheiden, das Charakteristische zu behalten, zugleich aber auch etwas Ungewöhnliches nicht zu übersehen, steigert sich immer mehr; und der Mensch ist in den beneidenswerthen Besitz einer guten Beobachtungsgabe gekommen. Letzteres Wort möchte der Annahme Vorschub leisten, als ob es sich um eine bereits angeborene Fähigkeit, nicht um eine erworbene Geschicklichkeit handle. Auch die schönste Gabe bedarf gehöriger Uebung; je tüchtiger diese ist, desto grössere Erfolge werden zu Tage kommen. Gesellt sich ferner zum richtigen Erfassen des Wesentlichen eines Dinges noch die Wiedergabe durch Zeichnung, wie solches beim anatomischen Unterrichte jetzt vielfach geschieht, so wird die höchste Stufe der Leistungsfähigkeit in dieser Beziehung erreicht sein.

Die Lehrer der Medicin auf unseren Universitäten klagen, wie ich höre, sehr häufig darüber, dass die academische Jugend so wenig Beobachtungsgabe zum Studium mitbringe, wobei ich den oft gerügten Mangel an Vorkenntnissen in der Mathematik, den ich später noch einmal berühren werde, ausser Acht lassen will. Der Professor sieht sich in der Annahme der Voraussetzungen, welche er zur Veranschaulichung seiner Disciplin zu machen berechtigt ist, arg enttäuscht; er muss für die normalen Formen, sowie auch für die Abweichungen von der Gesundheitsbreite den Sinn erst wachrufen. Wer erinnerte sich nicht aus seiner Studienzeit, welche Mühe es gelegentlich den Docenten verursachte, geringe Unterschiede in Form und Farbe dem Hörer deutlich zu machen, während ein an Naturobjecten herangebildeter Verstand dieselben sofort erfasste. Die Entstehungsweise dieses Mangels lässt sich aus dem bisher erörterten ebenso deutlich entnehmen, wie der geeignete Weg zur Abhülfe ersichtlich sein dürfte.

Uebung des Auges im Allgemeinen, Entwickelung des Formensinnes, Ausbildung der Beobachtungsgabe sind also ein durch eingehende Beschäftigung mit der Natur zu sichernder Erwerb. Es gibt noch andere, aus der nämlichen Quelle entspringende Vortheile; nennen wir den wichtigsten: ein näheres Bekanntwerden mit jenem eigenthümlichen Vorgange, den man als Lebensprocess zu bezeichnen pflegt. Die Einführung in ein annäherndes Verständniss desselben macht allerdings bestimmte Voraussetzungen nöthig, gewisse Kenntnisse in der Physik, der Chemie, sowie ein, wenn auch bescheidenes Vertrautsein mit dem feineren Bau der Einzelorgane eines Individuums. Wer sich genau über die Physiologie, sei es der Pflanzen, sei es der Thierwelt, unterrichten will, der darf freilich daneben nicht viel Anderes treiben. Doch dem Zwecke der Jugendbildung genügt eine passende Uebersicht und eine Hervorhebung der wichtigsten Typen. Hier wären wir nun bei einem Gegenstande angelangt, wichtig genug, um ihm eine etwas weniger flüchtige Betrachtung angedeihen zu lassen.

Leben und Sein, so oft als identische Begriffe aufgefasst, bilden, schon von Anbeginn an, seitdem der Mensch mit der Lösung des Räthsels seines Daseins sich befasst hat, einen Hauptpunkt auf dem geistigen Forschungsgebiete; ebenso sind Seele und Leib, oder in weiterem Sinne genommen, Geist und Natur in ihrem gegenseitigen Bedingtsein, ihren Einwirkungen auf einan-

der stets eines der Objecte gewesen, welche die speculative Philosophie mit besonderer Vorliebe in den Kreis ihrer Betrachtungen zog. Während alle diejenigen philosophischen Combinationen, welche entweder vor der genaueren Kenntniss der Lebensvorgänge des thierischen Organismus ins Leben traten, oder auch später ohne deren genügende Berücksichtigung ausgedacht wurden, der Critik zu den schärfsten Angriffen Gelegenheit boten, haben andere, denen ein solcher Mangel nicht anhaftet, vor den Augen moderner Beurtheiler mehr Gnade gefunden. Ja, die Biologie erfreut sich bei dem Aufbau eines Systemes geradezu ausgedehnter Verwerthung, und die vornehme Geringschätzung, mit welcher die Weltweisen, als Vertreter der Geisteswissenschaften par excellence, Bau und Verrichtungen der doch dem Untergange geweihten Wohnstätte der unsterblichen Seele behandelten, wagt sich wohl nur selten noch an die Oeffentlichkeit. Wenn es nun auch als ein Zeichen der Zeit betrachtet werden muss, dass die Fragen, von wannen sind wir, wohin gehen wir, seitens der überwiegenden Mehrzahl selbst der Menschen, die eine sorgfältige Erziehung genossen haben, als recht überflüssige betrachtet werden, oder, dass andererseits deren Lösung der modernen Anschauung gegenüber fast nur im jetzt allgemein beliebten materialistischen Sinne möglich erscheint, so darf doch die Forderung nicht zurückgewiesen werden, eine Kenntniss des körperlichen Lebens dem Menschen mit auf seinen Weg zu geben. Wie er später von derselben Gebrauch machen will, ob er es überhaupt thut, das wird seine Sache sein.

Als das wichtigste Moment haben wir eine Einsicht in die Arbeit unseres eigenen Organismus zu betrachten, zu welcher das Studium der Thierwelt von wesentlichem Nutzen ist. Wie Sie wissen, sind unsere Kenntnisse über die Thätigkeit und die Bedeutung der Organe des menschlichen Körpers vorzugsweise durch Beobachtung an Thieren gewonnen worden, wie auch die vielen Fragen, welche die Physiologie des Jahrhunderts in Betreff des Stoffwechsels und ganz besonders der Leistungen bestimmter Theile des Nervensystemes aufgestellt hat, durch Thierexperimente überraschend prompt beantwortet werden konnten. Ferner bietet eine Bekanntschaft mit den Lebensbedingungen niederer Thiere, ihrer Entwickelung, ihren Wandelungen reiche Belehrung für diesen Zweck. Daher dürfte die scharfe Aeusserung Lotze's, [8]) eine

Carricatur tiefsinniger Gründlichkeit sei es, zu behaupten, man könne unmöglich den Menschen vollkommen kennen, ohne alle die tieferen Glieder der Thierreihe durchschaut zu haben, gerechtem Widerspruch begegnen, besonders insofern der innige Zusammenhang zwischen körperlicher und geistiger Thätigkeit nicht ausser Acht gelassen wird.

Vor wessen Augen aber der dargelegte humanistische Standpunkt, von dem aus die Nothwendigkeit biologischen Unterrichts beleuchtet wurde, nicht beweiskräftig erscheint, dem lassen sich noch andere rein praktische Gründe anführen. Es ist eben in der Gegenwart die stärkste Nachfrage nach den Dingen, die handgreiflichen Nutzen gewähren; und die von den Nachbarn als vorzugsweise philosophische bezeichnete deutsche Nation ist jetzt eine ausserordentlich praktische geworden. Nur in den wissenschaftlichen Societäten scheint eine Stätte zu sein, da der selbstständige Werth des Wissens sich allgemeiner Geltung erfreut, ohne der Missachtung des Nützlichkeitsverehrers anheim zu fallen. [9])

Ist der Jüngling der Schule entwachsen, hat er die behütende Pflege des Elternhauses verlassen, um sich den eigenen Weg zu suchen, dann beginnt er den Kampf mit dem Leben. Glücklich darf er genannt werden, wenn die Wunden, die ihm dieses bringen wird, nicht schwere Folgen hinter sich herschleppen. Die Kunst zu leben, die so viele, und zwar häufig recht unberufene Rathgeber dem Wissbegierigen mittelst gedruckter Unterweisungen lehren wollen, ist keine leichte; sie muss erlernt werden. Bei gediegener Grundlage seitens der Schule wird das wohl keine Schwierigkeiten machen; wie ist es jedoch ohne eine solche? Das gute Beispiel, wie es eine gebildete, auskömmlicher Verhältnisse sich erfreuende Familie ihren heranwachsenden Mitgliedern bietet, wird gewiss von bedeutender Tragweite sein; hingegen muss derjenige, den das Geschick weniger günstig gestellt hat, ohne diese ununterbrochene, eindringliche Belehrung genossen zu haben, hinaustreten auf den Markt des Lebens führerlos, erfahrungsbar. Und doch hätte ihm der Stab, den er später bei reiferer Einsicht schmerzlich vermissen wird, mitgegeben werden können, wenn, bevor das ersehnte Zeugniss der Reife in seine Hände gelegt wurde, ihm recht anschaulich gemacht worden wäre, so ist der Bau des menschlichen Körpers, das sind die Functionen seiner Organe, und damit keine Störung eintrete, sind allezeit die und die Bedingungen nothwendigerweise zu erfüllen.

Allein ich muss um Vergebung bitten, da mir entgangen zu sein scheint, dass das Gymnasium längst dieser Forderung gerecht geworden ist; denn der Tertianer erhält bereits den gewünschten Unterricht. Es ist eine lange Zeit von da bis zur Universität, vier Jahre in den gewöhnlichen Fällen, erfüllt von Studien, die allesammt weit abliegen von unserem Gegenstande. Wie viel wird wohl nach Ablauf dieser Frist, wenn wir nicht ausser Berücksichtigung lassen, dass keinerlei Gelegenheit zur Auffrischung der naturgeschichtlichen Kenntnisse mehr geboten wird, von letzteren übrig sein, noch dazu, nachdem viele Monate hindurch alles Sinnen auf die Befriedigung der Prüfungsforderungen gerichtet gewesen ist?

Eine werthvolle Errungenschaft der Neuzeit ist die öffentliche Gesundheitspflege. Als der furchtbare Gast aus den Gangesniederungen auf seinem Schreckenswege Einkehr hielt in den Hauptstädten unseres Welttheils, und allen Bemühungen ärztlicher Kunst trotzend dem Menschenleben in zahllosen Fällen ein bis dahin ganz unerhört rasches Ende bereitete, da mochte wohl der Gedanke auftauchen, dass, sei die Therapie auch der Einzelerkrankung gegenüber ohnmächtig, doch der Versuch zu machen sei, der Wiederkehr solcher Völkerplagen vorzubeugen. Aehnliche Bestrebungen wurden wachgerufen durch andere, verschiedenartige, früher mit dem Collectivnamen Typhus bezeichnete Seuchen, die zeitweise in grosser Ausdehnung auftreten und Stadt und Land arg heimzusuchen pflegen. Zahlreiche, dem Gebiete der inneren und der äusseren Medicin entnommene Beispiele liessen sich weiter anführen. Es handelte sich hier um die Auffindung der Ursachen der Krankheiten und alsdann um die geeigneten Mittel, das Uebel, wenn möglich, mit der Wurzel auszurotten. Nachdem durch die ausserordentlichen Bemühungen tüchtiger Fachmänner in vielfacher Beziehung helles Licht auf die Brutstätten geworfen war, nachdem die Art der Weiterverbreitung genauer festgestellt werden konnte, und ferner die passenden Wege zur Abhülfe sich erkennen liessen, da zeigte sich ein mächtiger Factor zur Erreichung des Guten unwirksam, die Unterstützung seitens der bürgerlichen Gemeinde. Erst mit dem sich mehrenden Verständnisse für die Wichtigkeit der neuen Thatsachen entwickelte sich das Interesse ihrerseits und sie ergriff die von competenter Seite vorgeschlagenen Maassregeln. In der Jetztzeit stehen Fragen der öffentlichen Ge-

sundheitspflege, deren Tragweite genugsam bekannt ist, fortwährend auf der Tagesordnung. Wer soll bei deren Entscheidung, wenn es sich um die Durchführung ausgedehnter Veränderungen, um ungewöhnlich hohe Ausgaben u. a. m. handelt, mitreden, nur die geringe Zahl derer, die sich eingehend mit Hygieine beschäftigen, oder vielmehr Alle, welche das Vertrauen ihrer Mitbürger in die beschliessende Versammlung gewählt hat? Gewiss werden Sie der letzteren Ansicht beipflichten. Nur gestatten Sie mir, eine nothwendige Voraussetzung nicht zu vergessen, eine gewisse Bekanntschaft mit der Bauart des menschlichen Körpers und den Lebensvorgängen in ihm. Zur Bekräftigung dieser Forderung führe ich an, dass der gefeierte Naturforscher Huxley, dessen Vaterland in der Anwendung der Lehren öffentlicher Gesundheitspflege uns weit voraus ist, dieselbe als selbstverständlich ansieht [10]).

Treten wir wieder aus dem eng gezogenen Ringe praktischer Nutzanwendung heraus, indem wir, wie vorher, auf das rein intellectuelle Gebiet überschweifen, so wäre als eine recht lobenswerthe Einrichtung, die fast zur Modesache diesseits und jenseits des Oceans geworden ist, die Abhaltung sog. gemeinverständlicher Vorträge zu erwähnen. Die Gegenstände, die sie behandeln, sind nicht selten naturwissenschaftliche, speciell hygieinische oder naturgeschichtliche. Gewiss muss es sehr unangenehm, ich will nicht sagen, beschämend für einen unterrichteten Mann sein, einem Vortrage beizuwohnen, obgleich er sich gestehen muss, das wahre Verständniss bleibe ihm verschlossen, weil er der richtigen Vorkenntnisse ermangele. Denn gewöhnlich erweist sich die Mühe, welche der Redner aufwendet, diesen Ausfall durch eingehendere Darlegung zu ersetzen, erfolglos. Welche Voraussetzungen macht beispielsweise die Erörterung eines Thema's, wie solches von Seiten der Naturforscher dem Geschmacke der neuesten Zeit entsprechend gerne gewählt wird, etwa dieses: die Folgerichtigkeit der Darwinischen Lehre, nothwendig? Sind uns die Objecte, um die es sich handelt, gänzlich fremd, so bleibt gar nichts Anderes übrig, als zu glauben, was uns in mehr oder weniger überzeugender Weise vorgeführt wird; die durch das Thema herausgeforderte Kritik aber kann nicht ausgeübt werden. Das Resultat ist alsdann das gewiss dürftige, dass wir von den Rednern selbst gehört haben, sie seien Anhänger oder Gegner der Ansichten des grossen Britten; meistens wissen wir das freilich bei vielen hervorragenden Gelehrten im voraus.

Was den Darwinismus betrifft, so scheint er, gestatten sie mir die beiläufige Bemerkung, jetzt, abgesehen von den Forschern, bei den Meisten Glaubenssache geworden zu sein, indem ein Jeder seiner übrigen Lebensanschauung entsprechend, ihm beipflichtet oder nicht. Die jede Abstammungslehre verdammen, ob es denen wohl gegenwärtig ist, dass kein Geringerer als J. G. Herder in gewissem Sinne sich für dieselbe ausgesprochen hat? Wir finden nämlich bei diesem Classiker die Stelle: »der Menschen ältere Brüder sind die Thiere.« [11])

Noch auf eines möchte ich hinweisen, nämlich auf die Wichtigkeit der Kenntniss menschlicher und thierischer Formen und ganz besonders ihrer Lebensäusserungen, insofern es sich um ästhetische Betrachtungen handelt. Wohlgefallen, wie sein Gegentheil, soweit sie wirklich begründet sind, entspringen aus deren richtiger Verwerthung, wenn wir auch in vielen Fällen uns dessen gar nicht bewusst werden, woher der Maasstab dafür stammt, dass wir das Graciöse einer Erscheinung hervorheben oder ihr ungelenkes Wesen tadeln, dass wir ihrer Schönheit huldigen, oder ihre Mängel übel vermerken. Mannigfaltige Beziehungen zur darstellenden Kunst, wie zu den Vorkommnissen des Alltagslebens treten da hervor; ihnen nachzugehen, ist eine lohnende, weil unser Denken fesselnde, unser Gefühl anregende Beschäftigung. Nichtsdestoweniger muss ich darauf verzichten, dieselben näher zu beleuchten, da ein weiteres Abschweifen von meinem Thema sich nicht wohl rechtfertigen liesse. Noch andere Gründe, und es gibt deren manche, für die Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichts anzuführen, dürfte nicht thunlich erscheinen; wem die bisher genannten nicht beweisend entgegen getreten sind, der würde auch durch neue eine besser Ansicht sich nicht aufdrängen lassen.

Da Sie so gütig waren, Ihre Aufmerksamkeit bisher meinen Ausführungen zuzuwenden, so wird, denke ich, Ihnen nicht ganz entgangen sein, welche Folgerungen ich aus denselben zu ziehen beabsichtige. Hat die Naturgeschichte in der That den hervorragenden Bildungswerth, den ihr zuzuerkennen ich mich bemühte, so muss sie auch an der Stelle zur vollen Geltung kommen, welcher die Nation vertrauensvoll die Jugendbildung anheimgibt, in der Schule. Damit dies aber geschehen könne, ist es vor allen Dingen nothwendig, dass diesem Unterrichte nicht in dieser

oder jener Classe ein willkürliches Ende bereitet, sondern dass derselbe gerade so, wie beispielsweise die Geschichte, noch in der obersten Stufe als Lehrgegenstand beibehalten werde. Manche Theile unserer Disciplin lassen sich überhaupt nicht ohne gewisse Vorkenntnisse begreifen, die wieder ihrerseits der Natur der Sache gemäss erst später gelehrt werden können. So verlangen Mineralogie und Gesteinskunde chemisches und physikalisches Verständniss; und ganz dasselbe muss bei der Erklärung biologischer Vorgänge vorausgesetzt werden.

Das würde also, so wird man mir entgegnen, eine Vermehrung der Stundenzahl und damit eine Mehrbelastung der bereits bis zur äussersten Grenze in Anspruch genommenen Leistungsfähigkeit des Jünglings bedeuten. Wie darf ein Mann, der seinen ärztlichen Standpunkt ausdrücklich betont hat, solche Forderungen stellen im Hinblick darauf, dass gerade die Aerzte es sind, welche des Klagens wegen Ueberbürdung der Schuljugend mit allen möglichen Lehrgegenständen gar nicht müde werden? Mein Wunsch kann in der That nur dann eine Verwirklichung erfahren, wenn andere Lehrobjecte, denen bisher eine breitere Behandlung zu Theil geworden ist, ein wenig in ihrer Ausdehnung beschränkt werden. Indess ist die Nothwendigkeit solchen Vorgehens bereits von maassgebender Seite betont worden, und zwar soll besonders der griechische Unterricht gekürzt werden zu Gunsten einer besseren mathematischen Bildung. »Kegelschnitte, kein griechisches Scriptum mehr«, [12]) so lautet der Ausspruch du Bois-Reymond's. Ein Jahr, bevor dieses geflügelte Wort in die Oeffentlichkeit drang, hatte sich ein ebenfalls hochberühmter Fachmann, Billroth, bemerkenswerther Weise in Bezug auf mathematische Vorbildung in entgegengesetztem Sinne ausgesprochen; er erzählt uns nämlich, unter allen Schülern einer Classe seien, als er das Gymnasium besuchte, meist nur 2 bis 3 gewesen, die allein eine mathematische Aufgabe zu lösen vermochten; er charakterisirt diese als fast in allem Uebrigen talentlose Burschen und ihre spätere Lebensstellung als die kleiner Schulmeister. Wer von beiden hier das Richtige getroffen hat, wage ich nicht zu entscheiden. Was nun die altclassischen Sprachen betrifft, so führe ich, abgesehen davon, dass der hohe Stand unserer humanen Bildung für deren unvergleichlichen Werth entscheidend Zeugniss ablegen muss, das Urtheil Göthe's an: »Ich bedarf der Alten.«

Fragen Sie mich um meine Ansicht darüber, welche Lehrgegenstände das Gymnasium minder ausführlich behandeln solle, damit die Naturgeschichte zur Geltung gelange, so kann ich nur antworten, das sind Interna der Anstalt. Möge diese sich nicht beklagen, dass von verschiedenen Seiten Ansinnen um Aenderungen an sie gerichtet werden; denn wohin wir auch die Blicke richten, begegnen wir dem Umsturz bis dahin bewährter Einrichtungen, ebenso wie der Beseitigung zahlreicher, durch die Länge der Zeit geheiligter Vorrechte. Nachdem die Masse sachlichen Wissens in den letzten Jahrzehnten in gewaltiger Weise an Umfang gewonnen hat, tritt sie mit dem Rechte der Thatsache hervor und verlangt Einlass in die Räume, in denen seit Hunderten von Jahren andere Disciplinen das Wort führen. Ist auch scheinbar kein Platz für den neuen Eindringling vorhanden, so wird bei einigem gutem Willen das beiderseitige Entgegenkommen es doch ermöglichen, dass der Raum für die nothwendige Entwickelung gefunden wird. Und dann überlassen Sie es getrost einer so bewährten Kraft, wie diejenige ist, in deren Hände der naturgeschichtliche Unterricht des hiesigen Gymnasiums gelegt wurde, die hoffentlich recht bald gewährte Ausdehnung bis zur Prima in zweckentsprechender Weise zu verwerthen.

Nach diesen Erörterungen hoffe ich, nicht der Weisung Ihrerseits zu begegnen, ich möchte meine Forderung an die Realschulen erster Ordnung richten. Denn mit einer einzigen, gewiss sehr natürlichen und daher leicht zu entschuldigenden Ausnahme, habe ich an keiner Stelle den künftigen Lebensberuf des Schülers als Ausgangspunkt meines Neuerungsvorschlages in Betracht gezogen. Vielmehr verlange ich für die sämmtlichen vier Facultäten alten Styls, vom Theologen angefangen bis zum Philosophen, eine genügende naturgeschichtliche Vorbildung. Sie zu gewähren ist sicherlich die blühend dastehende Realschule I. O. gerne bereit, um so mehr, als nach einem ganz kürzlich veranstalteten Ueberblick über ihre bisherigen Leistungen Director Steinbart im Auftrage seiner Collegen die volle Gleichberechtigung mit dem Gymnasium zu beanspruchen sich verpflichtet hielt.[14]) Irre ich nicht, so ist auch die Einführung des Griechischen als facultativen Unterrichtsgegenstandes bereits in Erwägung gezogen. Weit geöffnet sind also die Thore für alle diejenigen, deren reale Wissensbedürfnisse das gegenwärtige Pensum des Gymnasiums zu be-

friedigen nicht geeignet erscheint. Wird letzteres es ruhig geschehen lassen, dass in Zukunft, nachdem Jahrhunderte lang aus seinen altehrwürdigen Hallen die Studirenden aller Fächer auf die Hochschule gezogen sind, ihm nur die verbleiben, welche ein ganz besonderes Bedürfniss auf eingehende Erlernung der classischen Sprachen hinweist? Wer so glücklich ist, den hergebrachten Weg zur Universität zurückgelegt zu haben, der wird diese grundsätzliche Trennung sicher nicht unbedenklich finden.

In Trümmer gesunken ist seit fast anderthalb tausend Jahren der hehre Tempel des Apollo zu Delphi; schon geraume Zeit bevor die Horden nordischer Barbaren dies Heiligthum des griechischen Volkes zerstörten, war der Glaube an die Unfehlbarkeit der Aussprüche, welche dem eine Entscheidung für sein Handeln heischenden Sterblichen von Priestermunde verkündet wurden, dahin geschwunden. Aber eines ist, dauernder als Erz, uns überliefert worden, die ernste mahnende Inschrift der Tempelpforte: ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ, »erkenne Dich selbst.« Welch grosser Antheil an der Bewältigung dieser wichtigen Aufgabe dem naturgeschichtlichen Unterrichte anheim gegeben ist, habe ich versucht, Ihnen darzulegen. O möchte das Verständniss dafür am rechten Orte die gute That ins Leben rufen!

Anmerkungen.

[1]) Neues Handbuch der Jugend in Bürgerschulen. Frankfurt am Main, 1796. S. 215 und 233.

[2]) Abschnitt von der Thierlehre. S. 62.

[3]) Lehrbuch der Naturgeschichte für den ersten Unterricht. Erlangen, 1823. S. 184, 185.

[4]) Oken's Naturgeschichte für Schulen. Leipzig, 1821. S. IV. u. f.

[5]) Baumann, Naturgeschichte für den Schulgebrauch. Frankfurt am Main, Sauerländer.

[6]) Zur Geschichte des Wortes Natur. Festschrift, der Dr. Senckenbergischen Stiftung zu Frankfurt am Main zu ihrer Säcularfeier gewidmet von Dr. J. Classen, Director des Gymnasiums.

[7]) Dr. J. Hirschberg, Augenarzt in Berlin; Berlin. klin. Wochenschrift 1874, No. 49.

[8]) H. Lotze, Mikrokosmus, Versuch einer Anthropologie. Leipzig, 1858, B. II. S. 69.

[9]) K. Rokitansky, Der selbstständige Werth des Wissens, Festrede geh. in der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. II. Aufl. Wien, 1869.

[10]) Th. H. Huxley, Reden und Aufsätze, deutsche autorisirte Ausgabe von Dr. Fr. Schultze, Berlin, 1877, S. 86.

[11]) J. G. von Herder, Ideen zur Geschichte der Menschheit. Leipzig, 1869, B. I. S. 44.

[12]) E. du Bois-Reymond, Culturgeschichte und Naturwissenschaft. Deutsche Rundschau, IV. Jahrgang, H. 2. S. 217.

[13]) Th. Billroth, Ueber das Lehren und Lernen der medicinischen Wissenschaften an den Universitäten deutscher Nation. Wien, 1876. S. 145.

[14]) Dr. Q. Steinbart, Unsere Abiturienten, ein Beitrag zur Klärung der Realschulfrage. Berlin, 1878.

Anhang.

a. Sectionsberichte.

1. Bericht der Section für Säugethiere und Vögel.

Im Verlauf des Jahres 1877 hat sich die Sammlung der Säugethiere durch den Ankauf einer Sendung von Madagascar an Herrn Ebenau dahier vermehrt durch:

2 *Propithecus diadema*,
2 *Lichanotus Indri*,
1 *Lemur macaco*,
4 noch nicht bestimmte Lemurarten,
2 Herpestes.

Für die Vögelsammlung befanden sich in diesem Ankauf 57 Species von Madagascar, welche dem Museum fehlten. Mit einem Theil der Doubletten wurden von Herrn Dr. H. Dohrn in Stettin 30 Vögel von Liberia ertauscht, die sehr werthvoll für uns sind.

Von Herrn Louis Mayer, früher in Central-Amerika sesshaft, wurden 56 uns fehlende Vögel jener Gegend erkauft.

Von der Verwaltung des hiesigen Zoologischen Gartens erhielten wir als Geschenke 6 verschiedene Vögel:

Coliuspasser flaviscapulatus,
Platycercus pulcherrimus,
Cereopsis Novae Hollandiae (Nestvogel),
Lichenops perspicillata,
Tanagra fastuosa.
Pyrrata leucoptera.

Von Herrn F. G. Romeiser dahier:
Eine *Curruca orphea*.

Dr. Eduard Rüppell,
Sectionär für Säugethiere und Vögel.

2. Erster Bericht über die Conchyliologische Section.

Die conchyliologische Section hat auch in dem Zeitraum vom 1. Mai 1876 bis ebendahin 1877 einige nicht unbeträchtliche Bereicherungen erfahren, obschon es die finanzielle Lage unserer Gesellschaft diesmal nicht erlaubte, derselben zu Anschaffungen mehr als M. 100 zuzuweisen. Für diesen Betrag wurde eine Sammlung, speciell nur die Gattung *Oliva* umfassend, erworben, welche ursprünglich von Herrn Forstmeister Tischbein in Birkenfeld gesammelt, der neuesten Monographie dieser schwierigen Gattung — der von H. C. Weinkauff in der neuen Ausgabe des Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinets — als Grundlage gedient hat. Dieselbe enthält die Originale der meisten Figuren dieser Monographie; ihre Erwerbung ist für unsere Sammlung um so wichtiger, als die Gattung *Oliva* zu den allerschwierigsten gehört.

Die Reise des Herrn Verkrüzen nach Neufundland hatte zwar nicht denselben glänzenden Erfolg, wie dessen vorjährige Expedition nach Finnmarken, doch bereicherte sie die conchyliologische Section mit einer ganzen Anzahl seltener nordischer Arten und namentlich mit einer vollständigen Localfauna von St. Johns auf Neufundland.

Als eine sehr werthvolle nachträgliche Folge der vorjährigen Expedition des Herrn Verkrüzen nach Finnmarken müssen wir eine Tauschsendung bezeichnen, welche wir im April dieses Jahres von der Smithsonian Institution in Washington erhielten. Der Sectionär hatte im Auftrage der Gesellschaft im vorigen Jahre eine Auswahl der Verkrüzen'schen Ausbeute an Herrn Wm. H. Dall, Smithsonian-Institution, gesandt; die eingelaufene Gegensendung enthält 85 Arten von Alaschka fast ohne Ausnahme für unser Museum neu, viele davon erst von Herrn Dall entdeckt und nur in wenigen Exemplaren gesammelt, und noch in keiner europäischen Sammlung vertreten. Obschon diese Sendung der unsrigen im Werthe zum mindesten vollkommen gleichkommt, hatte Herr Dall doch die Güte, noch weitere Sendungen in Aussicht zu stellen, welche in dem Maasse erfolgen sollen, in welchem er in seiner Bearbeitung des von ihm gesammelten Materials vorschreitet.

Dank dieser verschiedenen Bereicherungen kann unsere Sammlung nun darauf Anspruch machen, in Beziehung auf nordische Seeconchylien zu denjenigen zu gehören, welche Niemand bei Bearbeitung dieses Faunengebietes vernachlässigen darf.

Einen sehr bedeutenden Zuwachs erhielt ferner unsere Sammlung nordamerikanischer Land- und Süsswasserconchylien durch zwei bedeutende Sendungen, welche der Sectionär in Tausch erhielt und gegen Erstattung der Portokosten der Sammlung überliess. Unsere Sammlung nordamerikanischer Unionen ist dadurch ungewöhnlich reich geworden und die zahlreichen Doubletten werden uns noch manchen vortheilhaften Tausch ermöglichen.

Die Catalogisirung konnte leider aus Mangel an Zeit nicht in der wünschenswerthen Weise gefördert werden, doch ist der Catalog der Binnenconchylien nahezu zu Ende geführt, und für den Seeconchylien-Catolog sind die Kammkiemer grösstentheils durchgearbeitet und neu bestimmt worden. Leider beginnt für viele Gattungen der Raum unter den Glaspulten trotz grösster Sparsamkeit in der Benutzung immer knapper zu werden und dürfte in nicht zu ferner Zeit vollkommen gefüllt sein.

Dr. W. Kobelt,
Sectionär für Conchylien.

Zweiter Bericht über die Conchyliologische Section.

Die conchologische Section hat auch in dem vergangenen Gesellschaftsjahre, obschon die Mittel zu Neuanschaffungen erheblich verkürzt waren, erhebliche Bereicherungen erfahren.

Im Jahre 1877 wurde für den bewilligten Betrag von M. 100 eine Suite *Oliva* angekauft, welche, von Herrn Forstmeister Tischbein im Verlauf vieler Jahre gesammelt, dann Herrn H. C. Weinkauff in Creuznach als Grundlage für seine Monographie dieser schwierigen Gattung diente, und die meisten Originale der Abbildungen in der zweiten Ausgabe des Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinets enthält. Da nur in wenigen Gattungen die Unterscheidung verwandter Arten schwieriger ist, als bei *Oliva*, bedeutet die Erwerbung dieser Originale eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Sammlung.

Im Jahre 1878 wurde die zu Anschaffungen verwilligte, leider ebenfalls nur M. 100 betragende Summe zum Ankauf von Landconchylien aus Madagascar und Seeconchylien von Mauritius verwandt und wurden etwa 80 Arten, sämmtlich für unsere Sammlung neu und einige uns noch fehlende Gattungen umfassend, erworben.

Ausserdem erhielt die Conchyliensammlung einen beträchtlichen Zufluss durch eine Anzahl Seeconchylien, welche Herr Verkrüzen an den Küsten von Neuschottland und Neufundland sammelte. Dieselben ergänzen unsere schon recht ansehnliche nordische Sammlung durch die Fauna eines neuen Fundortes und machen in Verbindung mit den Ausbeuten der für den Rüppellfonds unternommenen Reisen des Herrn Verkrüzen die Fauna arctica zu einer der bestvertretenen unseres Museums.

Für Verkrüzen'sche Doubletten wurden ausser den von der Smithsonian Institution im vorigen Jahre erworbenen Conchylien aus dem Behringsmeer noch eine reiche Suite westindischer Seeconchylien von Herrn H. v. Maltzan eingetauscht; mehrere andere Tauschgeschäfte sind angebahnt und versprechen erhebliche Bereicherungen unserer Sammlung.

An Geschenken erhielt die conchologische Section von dem unterzeichneten Sectionär eine grössere Anzahl, besonders südamerikanischer Landconchylien, sowie eine erhebliche Anzahl Seeconchylien, darunter grössere Reihen der Gattungen *Nassa* und *Mitra*, sowie einige Seltenheiten aus den Gattungen *Pteroceras* und *Strombus*.

Ausserdem erhielt die Sammlung durch Vermittlung der Deutschen malacozoologischen Gesellschaft eine vollständige Suite der in La Plata von Herrn Prof. Döring gesammelten Landconchylien, sämmtlich neu für uns, sowie von dem Museum Godeffroy in Hamburg eine Anzahl Ranellen von sicheren Fundorten. Leider beginnt es nun für die meisten Gattungen schon erheblich an Platz zu mangeln, obschon unsere Sammlung noch kaum ein Viertel der beschriebenen Arten enthält, und wird es nicht lange mehr möglich sein, Vertreter aller in unserem Besitze befindlichen Arten unter den Glaspulten aufzustellen.

Dr. W. Kobelt,
Sectionär für Conchylien.

3. Bericht der Section für niedere Thiere.

Auf den von der geehrten Direction geäusserten Wunsch, vor dem Jahresfeste Bericht über die Thätigkeit der Sectionäre der Gesellschaft über das abgelaufene Jahr zu erhalten, erlaube ich mir folgende Mittheilung an dieselbe.

1. Am meisten wurde ich durch die mir auch für den verflossenen Winter und diesen Sommer übertragenen Vorlesungen über wirbellose Thiere in Anspruch genommen. Dieselben begannen am 7. November 1877 und endigten für das Wintersemester mit dem 10. April 1878. Störungen kamen nur dann vor, wenn das Local der Vorlesungen durch die Sitzungen unserer Gesellschaft oder des Geographischen Vereins in Anspruch genommen war. Mikroskopische Demonstrationen, die sich an viele der Vorlesungen anschlossen, suchten den Verlust, der nicht zu vermeiden war, wieder auszugleichen. Dass Mittwoch und Samstag als Vorlesungstage gewählt wurden, geschah auf ausdrücklichen Wunsch vieler Zuhörer, auch hatten sich in früheren Jahren diese Tage schon als die geeignetsten bewährt. Die Betheiligung an den Vorlesungen war auch diesmal eine erfreuliche; 80 Zuhörer hatten sich für den Wintercurs eingeschrieben, und eine grosse Zahl der Theilnehmer besuchte bis zum Schlusse des Wintercurses diesen regelmässig.

Zur Behandlung kamen: Die Protozoen, Cölenteraten und Echinodermen, und wurde gerade die vorgesetzte Aufgabe genau zu Ende geführt. Für die Vorlesungen fertigte ich eine ziemliche Anzahl von Tafeln mit farbiger Kreide an. Zur Veranschaulichung der durchgenommenen Gegenstände bewährte sich das von der Gesellschaft angeschaffte Handmikroskop vortrefflich. In dem Sommersemester werden die Würmer und Arthropoden zum Vortrage gelangen.

2. Was meine Thätigkeit in den Sammlungen betrifft, so beschränkte sich dieselbe auf die Durchsicht, Conservirung und weitere Bestimmung derjenigen Gebiete, die gerade in den Vorlesungen an die Reihe kamen. Die von mir vor mehreren Jahren begonnene Fortsetzung der biologischen Sammlung über Arthropoden wurde durch mich in diesem Jahre durch folgende 17 Nummern vermehrt:

1. Cocons von *Bombus terrestris.*
2. 13 Larven von *Sisyra fuscata* (Rhein).
3. *Timarcha tenebricosa* Larven.
4. » » Käfer.
5. Larven von *Drilus flavescens.*
6. Raupe von *Stauropus fagi.*
7. 3 Raupen von *Phalera Bucephala.*
8. 4 » (?).
9. 1 Raupe (?)
10. 3 Puppen von *Pontia brassicae.*
11. Eier eines Spinners (?).
12. 1 Raupe von *Sphinx pinastri.*
13. 7 Larven von *Elater* (?).
14. Larven eines Neuropters (unter Steinen bei St. Goar).
15. Larve eines Orthopters (?) St. Goar.
16. Larven und Puppen von *Myrmica fuscula.*
17. Zellen einer Mauerbiene aus einer Lehmwand (trocken; die vorigen Nummern alle in Weingeist).

1 Gläschen mit *Cypris (spec.?)* und 1 Gläschen mit *Cyclopsine (spec.?)* sind Herrn Dr. Richters zum Bestimmen übergeben worden. (Geschenk von mir.)

Für die Sammlung der Cölenteraten überreiche ich ferner:

Ueberzug von *Hydractinia grisea* auf einer Buccinum-Schale, in der *Pagurus Bernhardus* sitzt (Helgoland).

Schliesslich muss ich noch eines Geschenks erwähnen, das Herr Theodor Passavant auf meinen Wunsch für die Vorlesungen über Arthropoden stiftete. Es umfasst:

2 Cartons mit Käfern, wovon die des einen Kästchens in ihre Theile zerlegt sind,

2 Cartons mit Schmetterlingen,

2 » » Hymenopteren,

1 » » Dipteren.

Dr. F. C. Noll,
Sectionär für niedere Thiere

4. Bericht der Section für Botanik.

Der Direction der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft erlaubt sich in Bezug auf die Arbeiten der Botanischen Section der unterzeichnete Sectionär Folgendes mitzutheilen:

Die Einreihung der bis 1876 erworbenen Sammlungen, welche bereits 1876 begonnen wurde, ist bis Ende 1877 beendet worden. Hierdurch erhielt das Herbar allein an dicotylen Pflanzenarten einen Zuwachs von 351 neuen Gattungen in 2327 neuen Arten und in etwa 6—7000 Nummern. Hiermit war eine mehrmalige Durchsicht des Herbars nach Insectenlarven verbunden, deren Vertilgung durch den neu angeschafften Apparat für Schwefelkohlenstoff schneller und sicherer bewirkt werden dürfte. Ende 1877 wurde auch bereits mit der Einreihung der neuesten Erwerbungen begonnen. Leider gestattete mehrfaches Unwohlsein des Herrn Metzler und mein eignes längere Zeit dauerndes Leiden nicht, diese Arbeiten während des ganzen Winters ungestört fortzusetzen. Doch sind bereits die sämmtlichen Monocotylen, Gymnospermen und ein Theil der Apetalen eingereiht worden. Vorzüglich wurden folgende Floren bei der letzten Einreihung bedeutender vermehrt:

	Neu an Dicotylen.	
	Gattungen.	Arten.
Capflora mit	361	1707
Mittelmeerflora	48	369
Australische Flora . . .	70	184
Chinesisch.-Japanes. Flora	78	148
Südamerikan. Flora . .	112	141

Von den von Herrn Prof. Rein aus Japan mitgebrachten Pflanzen konnte ich etwas über 1000 Nummern bestimmen, von welchen etwa 800 dem Herbar der Gesellschaft zugewendet werden konnten. Von diesen ist jedoch erst die Hälfte eingereiht worden, da ein grosser Theil der Bestimmungen erst der neuesten Zeit angehört.

Der jetzige und frühere Bestand des Herbars vertheilt sich auf die Grisebach'schen Florengebiete, wie folgt:

	Vor 1872.		Neu v. 1872—77.		Bestand.	
	Gen.	Spec.	Gen.	Spec.	Gen.	Spec.
Arctische Flora . . .	96	196	21	46	117	242
Oestl. Waldgebiet . .	734	3488	79	941	813	4429
Mittelmeerflora . . .	412	1007	293	1781	705	2788
Steppenflora	167	269	115	259	282	528
Chines.-Japanes. Flora .	1	1	79	153	80	164
Indisches Monsungebiet	23	34	900	2146	923	2180
Sahara	246	399	17	29	263	428
Sudan	159	246	26	34	185	280
Kalahariflora	—	—	—	—	—	—
Capflora	275	539	464	2036	739	2575
Australien	15	26	288	714	303	740
Nordamerik. Waldgebiet	460	978	55	186	515	1164
Nordamerik. Prairie .	41	52	5	18	46	70
Californien	—	—	1	10	1	10
Mexiko	1	1	180	313	181	314
Westindien	267	390	84	165	351	555
Südamerik. Flora . .	1	1	141	173	142	174
Hyläagebiet	—	—	—	—	—	—
Brasilien	65	76	96	228	161	304
Anden	1	1	2	2	3	3
Chili	8	9	212	346	220	355
Pampas	1	1	—	—	1	1
Antarctische Flora . .	3	3	87	121	90	124
Ozeanische Inselflora .	67	71	89	104	156	175

In diesem Verzeichnisse sind nur die wildgewachsenen Gefässpflanzen (excl. Zellcryptogamen) gerechnet. Zählt man hierzu die in Gartenexemplaren vertretenen Arten, so besteht das Herbar sämmtlicher Arten von Gefässpflanzen aus

vor 1872.		Zuwachs 1872—77.		Bestand.	
Gatt.	Art.	Gatt.	Art.	Gatt.	Art.
2208	12053	1313	8419	3521	20472

Die Erwerbungen seit 1872 bestehen fast blos aus wildgewachsenen Exemplaren. Die Zahl der Nummern der Gefässpflanzen beträgt etwa gegen 100 000.

Geyler,
Sectionär für Botanik.

5. Bericht über die ethnographische Section.

Seit dem Jahresfeste von 1877 sind für die ethnographische Sammlung folgende Geschenke zu verzeichnen:

Von Herrn Dr. Emil Buck: 2 grosse Stücke eines Hirschgeweihs, aus den Pfahlbauten von Robenhausen am Pfäffikonsee, Canton Zürich (siehe Verw.-Sitzung vom 6. October 1877, und wissenschaftliche Sitzung vom 27. October 1877).

Von Herrn Consul Murphy: Photographie eines indianischen Häuptlings (wissenschaftliche Sitzung vom 27. October 1877).

Von Herrn Pfarrer Kalb: ein chinesisches Götzenbild (wissenschaftliche Sitzung vom 17. November 1877).

Von Herrn Dr. Reuss, St. Clair County, Illinois: Photographie einiger Steinwaffen (wissenschaftliche Sitzung vom 4. Mai 1878).

Von Herrn Karl Dietze: Lederbüchschen von den Tschibeba(?)-Indianern, zum Aufbewahren von Honig bestimmt, 1848 aus Nordamerika mitgebracht (wissenschaftliche Sitzung vom 4. Mai 1878).

Mit der ethnographischen Sammlung wird nunmehr eine wesentliche Veränderung vor sich gehen.

Bereits in seinem Berichte von 1876 (Verw.-Sitzung vom 28. December 1876 § 3) machte der Unterzeichnete darauf aufmerksam, dass die ethnographische Sammlung, mit Ausnahme der Schädel und Rassenköpfe, weniger in ein naturhistorisches Museum passe, und dass sich vielleicht bald in dem zu errichtenden städtischen Museum ein geeigneterer Platz finde. Es wurde bemerkt, dass auch schon von anderer Seite dies in Aussicht genommen sei.

Vom Juli 1877 an fanden nun deshalb vertrauliche Verhandlungen statt, geführt durch Herrn Otto Donner im Namen eines Comités, das sich im Interesse des städtischen Museums gebildet hatte, und, im Auftrage der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, dem Unterzeichneten.

Es erfolgte dann im October (Verw.-Sitzung vom 6. October 1877 § 4) ein Beschluss unserer Gesellschaft:

> dass die ethnographische Sammlung, soweit sie sich auf die Geschichte und die Kunstfertigkeit, nicht aber auf die Naturgeschichte des Menschen bezieht — also mit Ausnahme der Schädel, Mumien, Rassenköpfe u. s. w. — ohne Aequivalent als Eigenthum der Stadt in das historische Museum derselben übergehen soll.
>
> Hierbei soll nur das Verlangen gestellt werden, dass auf den Etiketten die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft als Schenkerin genannt werde.

Von einem Mitgliede wurde gewünscht, dass auch die Mumien, die geschlossen seien, abgegeben werden, wenn Herr Dr. Rüppell damit einverstanden sei. Herr Dr. Rüppell äusserte sich darauf dahin, dass ihm der Ort der Aufstellung in Frankfurt gleichgültig sei.

Unterzeichneter theilte diesen Beschluss vertraulich — so wie eben bis dahin die Verhandlungen nur vertraulich geführt wurden — Herrn Otto Donner mit.

Bald darauf wurde von Seiten der Stadt für die städtische »Kunst- und Alterthums-Sammlung« eine »Commission für Kunst- und Alterthumsgegenstände« eingesetzt und Herr Otto Cornill zum Conservator jener Sammlung erwählt.

In unserer Verwaltungssitzung vom 28. März 1878 kam ein Schreiben der genannten Commission zur Verlesung. »Herr Otto Cornill«, heisst es im Protokoll, »wird die ihm für das städtische historische Museum übergebenen Gegenstände quittiren.«

Unsere Gesellschaft beharrte, auf die Anfrage eines ihrer Mitglieder hin, bei ihrem Beschlusse vom 6. October 1877,

> der Stadt ohne Nebenbedingungen, als die im früheren Beschlusse enthaltene (nämlich dass auf den Etiketten die Gesellschaft als Schenkerin genannt werde), die ethnographische Sammlung, soweit sie sich auf die Geschichte und Kunstfertigkeit der Menschen beziehe, zu schenken.

Es wird nun also — wohl bald nach dem Jahresfeste — die Ueberführung nach den getroffenen Bestimmungen unter unmittelbarer Leitung des Unterzeichneten vorgenommen werden können. Um Bewilligung eines Credits für die unvermeidlichen Kosten wird derselbe s. Z. bitten.

Es wird sich fragen, ob auch die betreffenden Bücher (ein im Jahre 1853 gedrucktes und dann mit schriftlichen Nachträgen versehenes Verzeichniss, ein von Herrn Professor Dr. Kriegk begonnenes und von dem Unterzeichneten fortgesetztes geschriebenes genaueres Verzeichniss, ein im Jahre 1862 nach Beschluss der Gesellschaft von letzterem begonnenes Eingangsjournal) an die städtische Commission abgegeben werden sollen, oder ob — wozu vielleicht eher zu rathen — diese Bücher im Besitze unserer Gesellschaft verbleiben sollen, und nur anzumerken ist, welche Gegenstände hinüber gegeben worden sind, der städtischen Commission aber ein Verzeichniss der übergebenen Gegenstände zu geben ist.

Zu bemerken ist noch, dass im verflossenen Jahre nach Beschluss der Gesellschaft der Unterzeichnete ein Verzeichniss solcher Gegenstände der Direction eingereicht hat, die, mehrfach vorhanden, dem Herrn Dr. v. Haast in Neuseeland als Gegenleistung für seine Zusendungen überlassen werden könnten. Es wird von einem von der Gesellschaft zu fassenden Beschlusse abhängen, ob diese Gegenstände einstweilen zurückbehalten werden sollen, oder ob, was vielleicht eher anzurathen, dies nicht geschehen soll.

Nach Vollendung der Ueberführung wird sich die ethnographische Abtheilung unserer Sammlungen auf die Schädel, Rassenköpfe u. s. w. beschränken. Da nun diese der Sorge des Herrn Professor Dr. Lucae anvertraut sind, so wird die dem Unterzeichneten auferlegte Verpflichtung der Sorge für die ethnographische Sammlung gegenstandslos geworden sein.

Wenn dies aber auch nicht der Fall wäre, so würde ich doch gebeten haben, mich mit dem Ende des laufenden Jahres des Amtes eines Sectionärs, das ich seit 1860 (siehe Protocoll vom 11. Februar 1860) führe, zu entheben. Wenn ich das Ende dieses Jahres erlebe, so habe ich dann mein siebzigstes Lebensjahr zurückgelegt, und ich habe schon seit längerer Zeit den Entschluss gefasst, dann alle meine Aemter bei Vereinen sobald als möglich niederzulegen und auf keinen Fall ein neues mehr anzunehmen.

Dr. phil. Friedr. August Finger,
Sectionär für die ethnographische Sammlung.

b. Auszug aus dem Protocoll der Verwaltungs-Sitzung die Bibliotheks-Ordnung betreffend.

1. Nur Mitglieder der einzelnen Vereine erhalten Bücher.

2. Die Herren Bibliothekare sind gehalten, sich von der persönlichen Mitgliedschaft durch Vorzeigen der Karte zu überzeugen.

3. Jedes Mitglied kann gleichzeitig höchstens 6 Bände geliehen erhalten, 2 Brochüren entsprechen 1 Band.

4. Ein Buch oder dergl. kann höchstens auf 3 Monate der Bibliothek entnommen werden.

5. Auswärtige Docenten enthalten nur durch Bevollmächtigte, welche Mitglieder eines der Vereine sein müssen, Bücher. Diese besorgen den Versandt.

c. Protocoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1877/78.

In diesen Sitzungen werden regelmässig die neuen Geschenke für die Sammlungen, sowie für die Bibliothek vorgelegt.

Diese sind, da ein Verzeichniss derselben unter S. 34 ff. gegeben ist, hier nicht erwähnt, insofern sich nicht etwa Vorträge daran knüpften. Ebenso ist nicht erwähnt, dass, was regelmässig geschah, das Protocoll der vorigen Sitzung verlesen wurde.

Samstag den 27. October 1877.

Vorsitzender Herr Dr. Th. Petersen.

Herr Dr. med. Stricker macht die Mittheilung, dass am 12. December die 100jährige Wiederkehr des Todestages von Albrecht von Haller sei.

Hierauf beginnt Herr Dr. Noll seinen angekündigten Vortrag. Vorerst bezeichnete er das Gelingen eines Seewasseraquariums als einen grossen Fortschritt für Frankfurt, die Technik feiere hier, so entfernt vom Meere, einen Triumph. Zunächst sprach dann der Redner über den grossen Karpfen, der 1839 von den Herrn Gebr. Schauermann als ½ Jahr alter Fisch in einen Fischkasten unter der alten Brücke eingesetzt, derzeit dort gefüttert, vor ein paar Monaten in's Aquarium geschenkt wurde und dort nach einem Aufenthalt von 6—7 Wochen starb. Das Skelet ist wohlpräparirt aufgestellt. Nachdem der Vortragende den betr. Karpfen genauer bezüglich seiner Grössenverhältnisse beschrieben, hebt er besonders das grosse Gewicht des Eierstockes, das 1,22 Kilo betrug, hervor. Die Eier waren in gleicher Entwickelung. Ein abgewogenes Gramm wurde in Spiritus gehärtet. Die Anzahl der Eier in demselben betrug nach Ausscheidung der kleineren 1061; hiernach berechnet sich für den ganzen Eierstock

die enorme Zahl von 1 220 000 heraus. Am Skelet sind die sehr harten Knochen, die grossen Schlundzähne, besonders aber an mehreren Rippen Knoten bemerkenswerth. Diese letzteren entstanden durch frühere Knochenbrüche, welche von der Natur wieder sehr schön geheilt worden waren. Der Redner geht nun auf die Todesursache ein. An einer Hautkrankheit, die öfter schon abgeheilt war, hatte der Karpfen gelitten. An der kranken Stelle war er auch abgemagert und hatte früher auch dort offene Stellen. Bei näherer Untersuchung der Kiemen ergab sich schliesslich die wahre und wohl einzige Ursache des Todes. Auf diesen fanden sich nämlich grosse röthliche Polster von käsiger Masse, die den blätterigen Bau der Kiemen ganz verdeckten, die Kiemenfransen zusammenklebten und der Hauptsache nach aus Saprolegnien bestanden. Der Karpfen war also an Athemnoth zu Grunde gegangen. Auch im Main findet sich diese Krankheit, »Blume« genannt, bei Karpfen öfter. Die Saprolegnien, die sich sonst auf Thier- und Pflanzenleichen ansiedeln, sind somit wahrscheinlich durch irgend einen kranken, aus dem Main stammenden Fisch ins Aquarium verschleppt und der grosse wie auch der andere etwas kleinere Karpfen, der jetzt wieder durch geeignete Maassnahmen ganz gesund ist, wurden angesteckt. — Weiterhin wurden über den Bau und die Lebensweise der Seepferdchen und Seenadeln Mittheilungen gemacht und Präparate über die diesen Fischen eigenthümlichen Hautknochen vorgelegt. Unter Anderem erwähnt der Vortragende, dass *Hippocampus* jedes Auge für sich bewege, dass die Kiemen mit gekräuselten Falten versehen seien und diese Fischordnung daher besser Kräuselkiemer zu nennen wäre, ferner dass die Seenadeln der Rippen entbehren. Während bei *Syngnathus* die Haut aus harten Hautplatten besteht, ist die Haut von *Hippocampus* sehr weich und ohne Gliederung, welche durch die vierstrahligen, in 7 Reihen gestellten, darunterliegenden Hautknochen, die nicht zum Skelet gehören, geschieht. Am interessantesten sind diese Fische durch ihre Brutpflege, die ausschliesslich dem Männchen zufällt, indem das Weibchen die Eier in eine Hauttasche oder Marsupium, am Bauche des Männchens ablegt und dieses dieselben monatelang herumschleppt, bis die entwickelten Jungen ausschlüpfen. Auf welche Weise das Weibchen die Eier in das Marsupium bringt, ist noch nicht bekannt. Das ist constatirt, dass die Eier im selben Fische immer in gleicher Entwickelung,

sind also auch gleichzeitig eingelegt wurden. Beim *Hippocampus* ist das Marsupium kurz und bis auf eine kleine Oeffnung geschlossen, bei *Syngnathus* ist es langgestreckt und von zwei seitlichen Hautlappen gebildet. Nach den Beobachtungen des Vortragenden dient jedoch diese Tasche nicht nur als Aufbewahrungsort der Eier, vielmehr findet sich in ihr eine Menge flockigen eiweisshaltigen Schlammes ausgeschieden, der möglicherweise zur Ernährung der Embryonen, welche schon früh ihren Dotter verlieren, beiträgt, was schon durch Lockwood bestätigt ist. Thiere beider Arten auf verschiedener Entwickelung wurden vorgezeigt. Diese eigenthümliche Brutpflege bei *Hippocampus* steht keineswegs unvermittelt da, denn bei *Syngnathus anguineus* fehlen die Falten und die Eier werden in einer becherförmigen Vertiefung der Bauchhaut des Männchens aufbewahrt. Bei *Syngnathus acus* beobachtete auch Eckström, dass die sonst dünnen Klappen im Frühjahr dick werden und die Rinne sich mit Schleim füllt. Endlich erwähnt der Redner noch die Beobachtung Günther's, dass bei einem *Solenostoma* von Zanzibar das Weibchen die Bruttasche trägt und entsprechend auch lebhafter gefärbt ist.

Samstag den 17. November 1877.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Als Erwerbungen durch Kauf liegen vor:

Die von Herrn Carl Ebenau in Madagascar für die Gesellschaft aufgekaufte Sendung bestehend in 4 *Lichanotus Indri*, 3 *Lemur macaco*, 11 andere Lemuriden, 2 *Herpestes*, 59 Stück Vogelbälge, worunter ca. 23 für die Sammlung neu sind, 2 Vogelnester, 2 ditto mit Eier, 3 Insectennester, 1 Kästchen mit Schmetterlingen, ferner die von Herrn Verkrüzen von Nova Scotia mitgebrachte Suite Conchylien, dann eine Suite Conchylien aus dem Behringsmeer, eingetauscht für Doubletten der zweiten Rüppellreise von der Smithsonian Institution; endlich vom Hamburger Museum gekauft 30 verschiedene Arten Schlangen in Spiritus.

Herr Dr. Geyler hält seinen angekündigten Vortrag über einige paläontologische Fragen, insbesondere die Juraformation Nordost-Asiens betreffend. Siehe pag. 53.

Samstag den 15. December 1877.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Durch Kauf erworben liegen auf:

Von Hübner & Schlesinger in Leipzig einige Schlangen, Eidechsen, Amphibien und Krabben von Caracas.

Von Herrn E. Hassencamp in Fulda eine Suite Tertiärversteinerungen aus der Rhön.

Herr Dr. med. Stricker beginnt seinen dem Andenken an Albrecht von Haller gewidmeten Vortrag, in welchem er den Gang seiner Entwickelung und Haller's eminente vielartige Thätigkeit und Fähigkeit besprach. Die Nachwelt hat ihn den »Grossen« genannt und in der That, sagt der Redner, ist es von der höchsten Seltenheit in solchem Maasse wie bei Haller die scheinbar widersprechendsten Eigenschaften vereinigt zu finden — den mathematischen Verstand mit der dichterischen Anlage, den lasttragenden Bücherfleiss mit dem selbstthätigen Erforschen der Natur, das weiteste Umfassen der Wissenschaft mit der pünktlichsten Genauigkeit in allen Einzelheiten und das entschiedenste praktische Organisationstalent mit dem feinsten und tiefsten Gefühl. Indem Redner die verschiedenen Richtungen, in denen Haller thätig und anregend war, bespricht, hebt er besonders seinen Einfluss auf die Physiologie und auf die Erforschung der Alpen hervor und schliesst mit folgenden Worten: Wenn wir, um die Bedeutung des Mannes schliesslich kurz zusammenzufassen, uns erinnern, dass Haller in der Geschichte der deutschen Literatur eine ebenso bedeutsame Stelle einnimmt, wie in der Geschichte der Naturwissenschaften, dass er in letzteren kaum weniger Hervorragendes geleistet hat auf dem Gebiete der Botanik als in seinem Hauptfache, der Anatomie und Physiologie, dass er auch als religiös-philosophischer Schriftsteller aufgetreten ist und als Staatsmann eine nicht geringe administrative Thätigkeit bewährt hat, dass er ein gründlicher Kenner der gesammten Geschichte war und mindestens ein Dutzend älterer und neuerer Sprachen verstand, so kann man sagen, dass bisher nur 4 Menschen dem Begriff der Universalität entsprochen haben: Aristoteles, Albertus Magnus, Leibnitz und Haller. Darin liegt Haller's Grösse.

Hierauf sprach Herr Dr. H. Loretz über seine im Thüringer Wald gemachten geognostischen Aufnahmen. Im thüringischen Schiefergebirge findet sich die Formationsreihe von den tief azoischen untercambrischen Schichten bis zur unteren Abtheilung der Kohlenformation, dem Culm, in stetigem Zusammenhang entwickelt. Auf die noch gänzlich versteinerungsleeren Quarzite und graugrünen Thonschiefer legen sich zunächst noch sehr ähnliche Gesteinslagen, welche aber die ersten Spuren organischen und zwar pflänzlichen Lebens, die sogenannten *Phycoden* enthalten (obercambrische Reihe). Mit Zwischenschaltung einer oft abbauwürdigen Eisensteinzone folgt dann eine mächtige Reihe dunkler Thonschiefer, welche durch einige sehr seltene Versteinerungen, Trilobiten, als untersilurisch bezeichnet werden. Besonders wichtig für die Industrie des Thüringer Waldes ist die untere Partie dieser Schiefer, die Griffelschiefer. Die fast immer in einer Terraindepression hinziehenden Obersilurschichten bestehen aus kohlschwarzen Schiefern mit Graptolithen (ein wichtiger geognostischer Horizont) und einer Kalkbildung, dem sog. Ockerkalk. Auch an diese Zone knüpft sich ein wichtiger Industriezweig, die Herstellung von schwarzer und gelber Erdfarbe. Das Unterdevon, ein Complex von dünngeschichteten Quarziten und Thonschiefern, ist besonders durch die Nereïten, eigenthümliche, wurmförmige Figuren, über deren Ursprung die verschiedensten Ansichten geäussert wurden, sowie durch die millionenweise vorkommenden Tentaculiten charakterisirt. Für das Mitteldevon sind die Tuffschiefer bezeichnend; sie enthalten Petrefacten und sind als sedimentirt und z. Th. mit anderer Gesteinssubstanz vermischte Schlämme von Eruptivgesteinen zu betrachten. In der Gesteinsreihe des Oberdevon, besonders den Cypridinenschiefern und Knollenkalken, zeigt das thüringische Gebirge grosse Uebereinstimmung mit anderen Schiefergebirgen. Im Culm, der auch in Thüringen Pflanzenreste enthält, lässt sich eine untere, an Dachschiefer reiche Zone ausscheiden. In dieser liegen u. A. die berühmten Brüche von Lehesten. Die aus Grauwacke, Grauwackeschiefer und Thonschiefer gebildeten oberen Culmschichten sind in zahllose Falten gelegt und in grosser Einförmigkeit über ansehnliche Flächenräume des Gebirgslandes verbreitet. Die nächst jüngeren Schichten, das Rothliegende, gehören nicht mehr zum Schiefergebirge, sondern liegen, wie auch die folgenden: Zechstein, Bunt-

sandstein u. s. f. nach Norden wie nach Süden am äusseren Rande des Schiefergebirges an, welches seinerseits eine steile Schichtenstellung hat. Diese Schichtenentwickelung erörterte der Redner an dem Profil von Steinach bei Sonnenberg, welches die Lagerung und Aufeinanderfolge der Schichten fast ganz regelmässig zeigt, während in anderen Gegenden der Gebirgsbau von zahlreichen Störungen, Verwerfungen und Ueberschiebungen beherrscht wird und daher complicirt ist. Durch den östlich sich anschliessenden Frankenwald hängt das thüringische Gebirge mit dem Fichtelgebirge zusammen, wofür auch die skizzirte Schichtenentwickelung im Allgemeinen gültig ist.

Samstag den 5. Januar 1878.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Bei Eröffnung der Sitzung widmet der Vorsitzende den zwei abgetretenen Directionsmitgliedern, den Herrn Oberlehrer Dr. Finger und Dr. Blumenthal Worte der Anerkennung und begrüsst die neugewählten Herrn Dr. Geyler und Dr. Fridberg. Hierauf lenkt derselbe die Aufmerksamkeit auf die vorliegenden Petrefacten, von welchen *Cytherea incrassata* für Offenbach neu sei. Am Fundorte derselben liegt der Cerithienkalk unmittelbar auf dem Septarienthon auf. Nun begann Herr Professor Lucae seinen dem Andenken Ehrenberg's gewidmeten Vortrag. In dem Lebensbilde, das der Redner entwarf, treten zeitlich und sachlich vor Allem zwei Richtungen seiner Thätigkeit, in denen Ehrenberg Bedeutendes leistete, ja sogar zum Theile bahnbrechend war, hervor — die Bedeutung Ehrenberg's als Reisender, dann die als Mikroskopiker. Ausführlicher geht der Vortragende auf die mit seinem Freunde Hemprich nach Aegypten, dann Sinaï, Libanon, dem rothen Meere und Abyssinien unternommene Reise, auf deren Schwierigkeiten und bedeutende Erfolge ein. Die Ausbeute ist in einem grossartig angelegten Werke, den »Symbolae physicae.« die jedoch nicht vollendet wurden, beschrieben. Eine zweite Reise unternahm er 1829 mit Alexander von Humboldt und Gustav Rose; eine Frucht derselben ist eine Arbeit über die mikroskopischen Geschöpfe Asiens. Nachdem er die Herausgabe der »Symbolae« abgebrochen, wendete er sich einzig seinem Lieblingsstudium, dem

Mikroskopiren zu. Die Entdeckung der Bacillarien im Polirschiefer, im Trippel, überhaupt als Elemente ganzer Gebirgsmassen machte er 1836. Sein hervorragendstes Werk ist wohl sein grosses Infusorienwerk: »Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen, 1838«, welches das grösste Aufsehen erregte. Die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft hat dasselbe mit dem ersten Sömmerring'schen Preis gekrönt. Sein Ruhm als Mikroskopiker überflügelte weit den als Reisenden. 1856 erschien seine Mikrogeologie. Auch die vielfachen, nach des Redners Ansicht tadelnswerthen Angriffe nachfolgender Mikroskopiker, die u. A. besonders seine Ansichten über die hohe Organisation der Infusorien anfochten, erwähnte der Redner und ging schliesslich auf eine kurze Beschreibung seiner Persönlichkeit über. So weitgreifend Ehrenberg's Einfluss auf die Naturforschung war, Ehrenberg hat doch keine Schule gezogen; das Zusammenarbeiten mit Anderen sagte ihm nicht zu, er arbeitete lieber allein. Fast erblindet starb er den 27. Juni 1876.

Samstag den 16. Februar 1878.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Ausgestellt waren u. A.:

Die nun ausgestopften Säugethiere der letzten Ebenau'schen Sendung, — 2 *Lichanotus Indri*, 2 *Propithecus diadema*, neu für's Museum 1 *Lemur macaco*, 1 *Lemur albifrons*, 3 unbestimmte Lemuriden, 2 *Herpestes*, ebenfalls neu für's Museum. Ferner die letzte kleine Erwerbung aus dem Hamburger Museum: 1 *Thyrus Bogeri*, 1 *Bolitoglossa mexicana*, 1 *Hyperolius marmoratus*, 1 *Rana gracilis*, 1 *Hoplobatrachus Reinhardtii*.

Vorerst gibt Herr Hauptmann Dr. von Heyden Erklärungen über die vorliegenden augenlosen Käfer, indem er sich auf Mittheilungen aus dem Jahre 1869 bezieht, dann über die Gespinnste der letzten Ebenau'schen Sendung, welche von *Bombyx Radama* hergestellt worden.

Ferner gab der aufgestellte *Ceratodus Forsteri*, dessen systematische Stellung man der Arbeit Günther's dankt, dem als Gast anwesenden Herrn Professor Sandberger Veranlassung zu der Mittheilung, dass er gelegentlich einer Excursion

mit seinen Schülern in der Lettenkohle bei Würzburg vor nicht langer Zeit das Skelet des Lettenkohlen-*Ceratodus*, *C. Kaupii*, jedoch ohne Zähne, gefunden habe, dessen Deutung durch das Auffinden der charakteristischen Ceratoduszähne, die ja längst aus der Lettenkohle Schwabens und aus dem Bonebed bekannt sind, in der direct darüber liegenden Schichte volle Bestätigung erhalten habe. Er besass etwa sechsfache Grösse als der heutige *Ceratodus* von Queensland. Somit war also *Ceratodus* ein alter Bewohner des Mainthales. Abgesehen von dem ausserordentlichen anatomischen Bau des heutigen *Ceratodus* bietet dieses Genus ein Beispiel, auf welch' ungeheuere Zeiträume ein solcher Typus fast gänzlich unverändert sich erhalten könne. Bezüglich des grossen Verbreitungsbezirkes von *Ceratodus* schloss Herr Prof. Sandberger noch eine ihm erst kürzlich gewordene briefliche Mittheilung von Prof. Marsh an, wonach derselbe auch im braunen Jura von Wyoming in Nord-Amerika Ceratodusreste, denen er den Namen *C. Güntheri* gegeben, gefunden habe.

Dann beginnt Herr Prof. Dr. Bütschli seinen angekündigten Vortrag über die neueren Resultate in der Erforschung der Befruchtungsvorgänge. Ausgehend von früheren Besprechungen derselben Fragen vor der Senckenbergischen Gesellschaft hob Redner zunächst hervor, dass die Frage nach dem Verlaufe und den wesentlichsten Erscheinungen der Befruchtungsvorgänge auf thierischem und pflanzlichem Gebiete durch neuere Untersuchungen an z. Th. sehr günstigen Objecten sehr wesentlich geklärt und gefördert worden sei. Die wichtigen Untersuchungen, welche hauptsächlich in diesem Vortrage näher besprochen werden mussten, verdanken wir in erster Linie auf botanischem Gebiete Prof. Strasburger in Jena, auf thierischem Gebiete Dr. Oscar Hertwig in Jena, Dr. H. Fol in Genf und Prof. E. van Beneden, jun., in Lüttich; hieran schliessen sich dann noch ergänzend an Untersuchungen von Bambeke, Giard und Selenka in Erlangen. Durch diese neueren Erfahrungen sind unsere Ansichten in mancher Hinsicht sehr wesentlich corrigirt worden und hat sich eine sehr erfreuliche Uebereinstimmung nicht allein auf thierischem Gebiete, sondern sogar auch mit denselben Erfahrungen im Pflanzenreiche ergeben. Speciell suchte nun der Redner die betreffenden Vorgänge bei den bis jetzt in dieser Richtung genauer untersuchten Thieren

zu schildern. Den Anfang machte eine Darstellung der hauptsächlich durch die Untersuchungen der jüngsten Zeit genauer erkannten Umbildungs- und Reifungserscheinungen an der Eizelle noch vor Eintritt der Befruchtung. Diese Vorgänge wurden zunächst an den Eiern wirbelloser Thiere näher geschildert, so die Bildung der Keimspindel und die Entstehung der sog. Richtungskörperchen dargestellt und hervorgehoben, dass die letzteren einer Knospung der Eizelle ihre Entstehung verdanken und daher selbst als rudimentäre Zellchen aufzufassen sind. Hieran reiht sich dann die Besprechung der Entstehung des sog. Eikerns oder weiblichen *Pronucleus*, der als ein restirender Theil des ursprünglichen Keimbläschens zu betrachten ist. Aehnliche, wenn auch eigenartige Vorgänge im Frosch-Ei, bildeten sodann einen weiteren Gegenstand der Besprechung; auch auf pflanzlichem Gebiete sind analoge Erscheinungen mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzutreffen. Nun ging Redner auf die eigentlichen Vorgänge bei der Befruchtung thierischer Eier ein, die direct unter dem Mikroskop zu verfolgen in neuerer Zeit gelungen ist. An den Eiern der See-Igel und Seesterne wurde das Zusammentreffen von Samenfäden und Ei näher dargestellt, die Bildung des männlichen *Pronucleus*, der sich ohne Zweifel von dem eingedrungenen Samenfaden und mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit von dessen Kern herleitet, geschildert. Das Entstehen des Furchungskernes durch Vereinigung des in dieser Weise entstandenen männlichen mit dem schon früher geschilderten weiblichen *Pronucleus* bildete sodann den folgenden Gegenstand der Schilderung und hieran reihte sich die Besprechung der analogen Vorgänge im befruchteten Frosch- und Kaninchen-Ei, nach den Untersuchungen Hertwig's und van Beneden's. Die grosse Uebereinstimmung, welche hinsichtlich dieser Erscheinungen auf thierischem Gebiete sich ergeben hat, wird vervollständigt durch den Nachweis entsprechender Vorgänge in der Pflanzenwelt von Seiten Strasburger's, der in der befruchteten Eizelle von Coniferen und verschiedener Phanerogamen die Entstehung des Furchungskernes durch Vereinigung eines männlichen und weiblichen *Pronucleus* nachzuweisen vermochte. Endlich erörterte der Vortragende die bemerkenswerthe Erscheinung, dass bei der Befruchtung thierischer Eier ein einziger Samenfaden ausreichend zu sein scheint, ja sogar nach den Beobachtungen von Fol und Hertwig dies als der

normale Fall angesehen werden muss. Vereinigung mehrerer *Spermatozoen* mit der Eizelle, wie sie sich nach diesen Forschern unter abnormen Bedingungen zuweilen findet, soll nach ihnen zu einem monströsen Entwicklungsprocess Veranlassung geben. Da jedoch von anderer Seite diese Beobachtungen nicht völlig bestätigt werden, so muss diese interessante und im Hinblick auf die Entstehungsweise gewisser Missbildungen sehr wichtige Frage einstweilen noch als eine offene betrachtet werden. Zum Schlusse wies der Redner noch auf die Analogieen zwischen den Befruchtungsorganen und den sog. Copulations- und Conjugationserscheinungen niederer, hauptsächlich einzelliger Organismen hin und betonte namentlich die mögliche Erklärung der Bildung der sog. Richtungskörperchen, die man, wie er schon früher zu zeigen versucht hatte, an gewissen Erscheinungen bei der Conjugation der ciliaten Infusorien herleiten könne, obgleich weitere Untersuchungen auf dem schwierigen Forschungsgebiete der Conjugationserscheinungen dieser *Protozoen* hierzu noch nothwendig erscheinen.

Es möge vergönnt sein an dieser Stelle zwei frühere Vorträge des Herrn Dr. Bütschli über das gleiche Thema nachzutragen, welche in dem vorjährigen Jahre vergessen worden sind.

Samstag den 8. Januar 1876.

Vorsitzender Herr Dr. H. Schmidt.

Herr Dr. O. Bütschli hält seinen angekündigten Vortrag über das Wesen der Befruchtung. Der Vortragende weist zunächst auf das hohe Interesse hin, welches diesem Gegenstande seit den ältesten Zeiten wissenschaftlichen Denkens zugewendet worden ist und berührt gleichzeitig die grossen Schwierigkeiten, welche sich der Lösung dieses Problemes nothwendigerweise aus der Natur der in Wirkung tretenden Agentien entgegenstellen mussten. Er charakterisirt hierauf kurz die Ansichten der hervorragendsten Forscher des Alterthums über diesen Gegenstand, indem er hauptsächlich die vorwiegend speculative Behandlung desselben und die Lückenhaftigkeit der thatsächlichen Erfahrungen, wodurch eine nähere Einsicht in die fraglichen Processe erschwert wurde, hervorhebt. Der Beginn einer neuen Epoche wurde durch die Untersuchungen Harvey's eingeleitet, woran sich bald die

Entdeckung der thierischen Samenfäden durch von Hamm und Leeuwenhoek anschloss. Die in Folge dieser so gewichtigen Entdeckung bald auftretenden beiden Schulen der Spermatisten und der Ovulisten mit ihren z. Th. sehr phantastischen Ideen über den eigentlichen Vorgang der Befruchtung wurden specieller charakterisirt und zugleich die Fortschritte, die in der thatsächlichen Erkenntniss der Bauweise und Natur der *Spermatozoen* gemacht wurden, kurz angedeutet. Die Erwähnung der Ansichten der Ovulisten führte zu einer eingehenderen Betrachtung der Vorstellungen der Hauptvertreter dieser Schule — Swammerdam, Vallisneri, Haller, Bonnet und Spallanzani, und zwar über die Entwickelung der organisirten, speciell thierischen Wesen, überhaupt die sog. Evolutions- oder Einschachtelungstheorie. Im Gegensatze hiezu wurde dann die Theorie der Epigenese, schon von Harvey vertreten, später von Wolff, Blumenbach etc. sichergestellt, ausführlicher beleuchtet. Auch die Gedanken der sog. Panspermatisten wurden in Kürze berührt. — Zunächst versuchte nun der Redner ein Bild der Ansichten derjenigen Forscher zu geben, welche den *Spermatozoen* jegliche bestimmte Wirkung bei der Befruchtung absprachen und sie als thierische Parasiten darzustellen versuchten. Diese Betrachtungen führten zu einer eingehenden Beleuchtung der so wichtigen Experimente Spallanzani's über die Befruchtung bei Amphibien und Säugethieren, wodurch zuerst die nebensächliche Bedeutung der Begattung in das rechte Licht gesetzt, die Lehre von der *Aura seminalis* widerlegt und die wichtige Wirkung der Filtration auf den Samen erkannt wurde. Hieran schloss sich die Betrachtung der Untersuchungen von Prevost und Dumas, die im Wesentlichen die Erfahrungen Spallanzani's bestätigten und die Bedeutung des Samenfadens bei der Befruchtung sicherstellten. — Hiernach ging der Redner auf die Fortschritte unseres Jahrhunderts in der Erkenntniss des Baues, der Entwickelung und der histologischen Bedeutung der Zoospermien über, und hob die Verdienste, welche sich auf diesem Gebiete namentlich Rud. Wagner, v. Siebold und Kölliker erworben haben, näher hervor. An einem besonderen Beispiele wurde alsdann die Entwickelung und die morphologische Bedeutung des Samenfadens näher illustrirt: auch des Einflusses, welchen die Entdeckung der Zoospermien der Pflanzen auf die hier erörterten Fragen haben musste, wurde in Kürze

gedacht. — Hieran schloss sich eine Schilderung der Vorstellungen, die man sich nach der Erkenntniss von der directen Einwirkung des Samenfadens auf das Ei über die Art dieses Einflusses zu machen versuchte. Es wurde hier namentlich der Ideen Kölliker's, Bischoff's und Leuckart's gedacht. Eine nähere Darstellung erfuhren die neueren Erfahrungen über das Eindringen der Zoospermien in das Ei selbst und ihre Vermischung mit dem Dotter. Die Untersuchungen von Barry, Nelson, Keber, Newport, Meissner, Bischoff, Claparède und Munck wurden hierbei hervorgehoben. Auch unsere Kenntnisse von der sog. Mikropyle vieler Eier wurden in Kürze dargestellt, und im Anschlusse hieran die Experimente Ransom's mit Fischeiern besprochen, die den Beweis lieferten, dass bei verschlossener Mikropyle eine Befruchtung unmöglich ist. — Als Resultat dieser Betrachtungen musste hervorgehoben werden, dass bei den thierischen Eiern zwar das Eindringen der *Spermatozoen* zwischen Eihülle und Dotter in vielen Fällen sicher constatirt ist, dass jedoch über die wirkliche Vereinigung des Spermatozoon mit dem Dotter immer noch nicht unbegründete Zweifel blieben. Zum Schluss betonte der Vortragende noch besonders die morphologische Gleichwerthigkeit von Ei und Samenfaden, welche beide als einfache Zellen aufzufassen sind, und nahm Gelegenheit, die neuerdings von E. van Beneden aufgestellte Befruchtungstheorie, die darin gipfelt, dass Hoden und Eierstock verschiedenen Ursprung aus den zwei primären Schichten des Embryo, dem Ektoderm und Entoderm, nehmen, zurückzuweisen.

Samstag, den 29. Januar 1876.

Vorsitzender Herr Dr. H. Schmidt.

Indem Herr Dr. Bütschli seinen Vortrag über das Wesen der Befruchtung fortsetzte, wies er im Beginn desselben auf die bedeutsamen Schwierigkeiten hin, welche sich der näheren Erforschung des Vorganges der Befruchtung entgegenstellen, weil die hiebei in Frage kommenden Momente an der Grenze des Sichtbaren stehen. Wenn auch in neuester Zeit ein Fortschritt erzielt worden sei, so bleibe dennoch aus den angeführten Gründen in mancher Beziehung Unsicherheit.

Der Redner schildert hierauf näher die eigentliche Befruchtungsart bei gewissen Nematoden, wodurch die Vereinigung des Spermatozoons mit dem Dotter ausser Frage gestellt wird.

Zur Begründung der eigentlichen nächsten Folgen des Befruchtungsvorganges lassen sich zwei Wege einschlagen. Einmal das Stadium der ersten Entwickelungsvorgänge der Eizelle, wobei jedoch zu unterscheiden ist, was Folge der Befruchtung, was dagegen der Eizelle als solcher auch ohne Befruchtung zukommt. Der Vortragende ging hierauf näher auf die ersten Entwickelungsvorgänge verschiedener thierischer Eier ein; zeigte, dass bei einer grossen Reihe derselben der Eikern (das Keimbläschen) ganz oder theilweise ausgestossen werde, als die sog. Richtungsbläschen; dass jedoch nach den bis jetzt vorliegenden Thatsachen diese Ausstossung in verschiedenen Abtheilungen vor, in anderen hingegen nach der Befruchtung eintreten könne. Bei gewissen Gruppen scheine eine solche Ausstossung nicht stattzufinden. Auch bei den Pflanzen, speciell den Coniferen, zeigt sich nach den noch nicht publicirten Untersuchungen Strasburger's Aehnliches; auch wird ein Theil des Eikerns noch vor der Befruchtung ausgestossen. Hierauf ging der Vortragende über zur Schilderung der Neuentstehung eines Kernes in den Eiern von Nematoden und Schnecken und zeigte z. Th. gestützt auf die Untersuchungen O. Hertwig's am Ei des See-Igels, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Theil (oder in gewissen Fällen auch sämmtliche) der neuentstehenden Kerne von dem Kern des Spermatozoons ableite. Insofern sich noch ein Rest des ursprünglichen Eikerns erhalten hat, verschmelzen diese Spermatozoonkerne schliesslich mit diesem; wenn nicht, so vermengen sie sich unter einander, dass also in allen Fällen ein einheitlicher Kern in der Eizelle wieder erzeugt wird. — Einen zweiten Weg zur Untersuchung dieser Frage liefert die Vergleichung des Befruchtungsvorganges mit den Conjugationserscheinungen einzelliger Organismen. Der Vortragende besprach näher die Conjugation der Infusorien und zeigte, dass dieselbe nach seinen Untersuchungen auf eine Verjüngung des Organismus hinziele, speciell auf eine gänzliche oder theilweise Erneuerung des Kerns. Dass bei gewissen pflänzlichen Organismen die Conjugation einen ganz ähnlichen Erfolg habe, erläuterte der Redner an dem Beispiele der Diatomeen und wies namentlich auch darauf hin, dass hier

dieselbe Verjüngung, welche als Resultat der Conjugation eintrete, auch zuweilen ohne eine solche erreicht werde.

Der Redner verglich hierauf die Conjugationserscheinungen näher mit dem Vorgange der Befruchtung; zeigte die Analogie derselben darin, dass in beiden Fällen das Resultat eine Verjüngung der Zelle sei, die sich durch eine theilweise oder völlige Erneuerung des Kernes darstelle. Die Fälle, wo die Ausstossung des Eikernes der Befruchtung vorausgeht, wurden in der Weise gedeutet, dass ähnlich, wie bei gewissen Diatomeen die Verjüngung auch ohne Befruchtung eintrete; es sei daher die Ausstossung in diesen Fällen als eine parthenogenetische Entwickelung zu betrachten, was sich auch daraus ergebe, dass unbefruchtete Eier kleiner Nematoden absolut keine Veränderung erfahren.

Die Erscheinungen am See-Igel-Ei, wo keine Ausstossung des Eikernes eintritt, fanden ihre Erklärung durch analoge Vorgänge bei der Conjugation gewisser Infusorien.

Im Falle der Befruchtung tritt als wesentliches Moment hinzu die Weiterentwickelung des Kernes des Spermatozoons in der Eizelle, aus dem entweder der neue Kern der Eizelle allein hervorgeht oder der sich mit dem noch vorhandenen Reste des früheren Keimbläschens vereinigend, den neuen Kern erzeugt. In den Fällen parthenogenetischer Entwickelung fiele dies Moment aus, obwohl auch hier eine Verjüngung durch theilweisen Verlust des alten Kernes etc. nicht von der Hand zu weisen, wenn auch bis jetzt noch nicht nachgewiesen ist.

Samstag, den 2. März 1878.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Herr Dr. Loretz beginnt den angekündigten Vortrag: Der Dolomit und die Ansichten über seine Bildung. Trotzdem diese Frage die Geologen seit Langem lebhaft beschäftigt, ist sie doch, wie überhaupt viele nahe liegende genetische Fragen noch nicht völlig gelöst. Nachdem nun der Redner den Dolomit als oryktognostisches Object beschrieben, erwähnt er, dass die zwei namhaft gemachten Dolomit-Varietäten im Verhältniss zum Normal-Dolomit geologisch sehr zurücktreten. Als Beispiele für

das massenhafte Auftreten des Dolomites werden die geognostisch und landschaftlich so verschiedenartigen Erscheinungen des Schlern und des Haupt-Dolomites beschrieben; für sein Vorkommen in einzelnen Bänken dasjenige zwischen den Keupermergeln Frankens. Zur Frage nach der Bildung des Dolomites übergehend werden vorerst die verschiedenen Bildungsweisen des dem Dolomit so nahe verwandten Kalksteins erörtert und auseinandergesetzt, dass keine derselben unmittelbar auch für den Dolomit giltig sei. Die Dolomit-Theorieen laufen daher darauf hinaus, an die Stelle der ursprünglichen Dolomitbildung im Meere eine spätere metamorphische aus Kalkstein zu setzen.

Kurz nur berührt der Redner die für die Dolomitberge Tyrols aufgestellte Theorie Leopold v. Buch's, um sich dann ausführlich über die Theorieen auszulassen, welche einen nassen oder hydrochemischen Weg annehmen. In erster Linie bespricht er die von Bischof geltend gemachten Lehren, denen wirklich manche Dolomitvorkommnisse vollkommen entsprechen, z. B. gewisse Kalk- und Dolomitpartieen in der Lahngegend, dann auch die Zellendolomite. Immerhin sind diese nur von localer Bedeutung. Als die für weit sich hinziehende Dolomitmassen einzig befriedigende Annahme erscheint dem Redner, den Dolomit als ursprüngliche directe Meeresbildung aufzufassen. Die Bedingungen hiezu zu erforschen sind freilich ein noch ungelöstes Problem. Eigene mikroskopische Untersuchungen an gewissen Dolomitgesteinen bestärken den Redner in der Annahme einer ursprünglich krystallinischen Erstarrung des Dolomites am Meeresgrunde, also ohne irgend welche spätere Metamorphose. Dann gedenkt der Vortragende noch der ebenfalls für die so unvermittelt aufsteigenden Dolomitberge Tyrols aufgestellten Korallrifftheorie von Richthofen's. Schliesslich bespricht er die vor 2 Jahren aufgestellte, auf Versuche im Laboratorium sich stützende Theorie Hoppe-Seyler's, wonach die Kalkbildungen bei $100-200^0$ im Beisein von Magnesiasalzen in Dolomit übergehen. Die Quellen dieser Wärme sollen unterseeische Eruptionen sein; sie fehlen im Dolomitgebiete aber entweder gänzlich oder reichen nicht entfernt hiezu aus. Bezüglich der Constitution der 2 Varietäten ($3\,CaCO_3 + 2\,MgCO_3$ und $2\,CaCO_3 + MgCO_3$) wird Herr Dr. Loretz von Herrn Dr. Petersen interpellirt, welcher in Rücksicht auf seine Feldspaththeorie zu wissen wünscht, ob der

Vortragende jene Dolomite für Doppelsalze oder für Salzgemische hält. Dr. Loretz hält die erstere Vorstellung wegen der einfachen Verbindungsverhältnisse für die richtigere.

Samstag, den 3. Mai 1878.

Vorsitzender Herr Dr. Petersen.

Durch Tausch wurden erworben von Herrn Dr. H. Dohrn, Reichstagsmitglied von Stettin: 3 Affenbälge, (1 *Cercopithecus* und 2 *Colobus*), 1 Palmenmarder (*Paradoxurus*) und 31 Vogelbälge von Liberia.

Durch Kauf: durch Herrn Carl Ebenau (im Auftrage der Gesellschaft) eine Suite Schmetterlinge und Käfer von Madagascar; von Herrn Louis Mayer dahier eine Suite (ca. 190 Stück) Vogelbälge von Ecuador, eine Suite Conchylien von Madagascar und Mauritius. Ausserdem lag noch ein Theil der s. Z. von Herrn Ebenau geschenkten Copal-Insecten, durch Herrn Th. Passavant geschliffen, vor.

Zuerst referirt Herr Dr. H. Schmidt, als ein von der Naturforschenden Gesellschaft delegirtes Commissionsmitglied über den am vorhergehenden Tage Seitens dieser Commission ertheilten Stiebel-Preis, welcher bekanntlich der hervorragendsten über Entwickelungsgeschichte und Kinderkrankheiten vorliegenden und während der letzten 4 Jahre entstandenen Arbeit zu Theil werden soll. Der Beschluss der Commission, welche Seitens der Administration aus Herrn Dr. Bagge, Seitens des Aerztlichen Vereines aus Herrn Dr. Flesch und Herrn Dr. Lorey, Seitens der Gesellschaft aus Herrn Prof. Lucae und Herrn Dr. H. Schmidt bestand, lautete: »Für die in den Beiträgen zur Chirurgie, Leipzig 1875, sowie in der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1877 No. 33 veröffentlichten Arbeiten über operative und orthopädische Behandlung der Krankheiten der Gelenke, insbesondere des kindlichen Alters ertheilt die Commission ihrem Verfasser, Herrn Prof. chir. Richard Volckmann in Halle in Anbetracht dessen, dass derselbe die Therapie der Kinderkrankheiten wesentlich gefördert habe, den Stiebel-Preis für den Zeitraum 1874—78.«

Darauf folgten die Mittheilungen der Herren Oberstlieutenant Saalmüller und Hauptmann Dr. v. Heyden über die Lepidopteren- und Coleopterenfauna Madagascars, siehe pag. 71 u. 97.

Zu einem Nachtrage für den vor 2 Jahren vor der Gesellschaft von Herrn Dr. Stricker über die Haarmenschen gehaltenen Vortrag, gab demselben eine Abhandlung Ecker's Gratulationsschrift zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums von C. Th. v. Siebold, Veranlassung. Anknüpfend an seine in unserem Jahresbericht 1876—77 enthaltene Abhandlung erwähnt vorerst der Vortragende die Auffindung einer wesentlich anderen und wohl auch wahrheitsgetreueren, 1653 in Basel als Federzeichnung hergestellten Abbildung von Barbara Urseler. Den schon bekannten Haarmenschen fügte Ecker das sog. »bärtige Wundermädchen« hinzu, das sich 1876 in Freiburg als Prophetin anpries; es hatte etwas dünnen Schnurrbart und ansehnlichen Knebelbart von ziemlicher Länge. Geringer Besuch der Prophetin in heutiger ungläubiger Zeit und in Folge dessen geringe Subsistenzmittel brachten sie dazu, sich durch Erhängen den Tod zu geben. Das lebhafteste Interesse verdient der Versuch Ecker's, diese seltsame Erscheinung der Hypertrichose auf ihren Ursprung, ihre natürliche Ursache zurückzuführen. Von Eschricht ist schon früher constatirt, dass am fötalen Kind (vom 5.—7. Monat) die ganze Körperoberfläche von weichen, kurzen Wollhaaren bekleidet ist, und dass diese schief gestellten Härchen in regelmässigen, bestimmten Linien sich angeordnet finden. Normal verliert nun das Kind nach der Geburt dieses sog. Milch- oder Wollhaar; beim Mädchen wird es mit Ausnahme der Kopfhaare durch neues Wollhaar ersetzt, beim Knaben aber wird die vorher allgemein behaarte Haut an manchen Stellen völlig nackt, bis später auch an anderen Stellen der Haut wahre Haare, wie auf dem Kopfe auftreten. Ecker hält nun dafür, dass die Abnormität der Hypertrichose in einer Persistenz und weiteren Fortbildung des fötalen Haarkleides bestehe, das ja auch weich, seidenartig ist, wie fast allgemein das abnorme Haarkleid der Haarmenschen beschrieben wird. Eine Vergleichung der Abbildung der verschiedenen Haarmenschen mit derjenigen des von Wollhaaren bekleideten Köpfchens eines fünfmonatlichen Embryo macht diese Erklärung um so wahrscheinlicher, da eben die abnorme Haarent-

wickelung bei den Haarmenschen jenen regelmässigen, bestimmten Hauptlinien folgt, in denen das Milchhaar angeordnet ist. Ein die Hypertrichose wahrscheinlich stets begleitender leider bisher zu wenig beachteter Umstand ist eine mangelhafte Zahnbildung; der Stammvater der Birmanischen Haarmenschenfamilie z. B. besass statt 32 nie mehr als 9 Zähne. Diese Erscheinung wartet noch ihrer Erklärung. Dass die Hypertrichose erblich sei, ist schon mehrfach beobachtet, z. B. bei der Familie von Ava in Birma, bei der Ambraser Familie und auch bei der der russischen Hundemenschen von Kastroma.

Den Schluss der Sitzung machte, durch den Ankauf fossiler Radiolarien-Präparate aus Sicilien veranlasst Herr Dr. Noll. In Kürze besprach er das Leben und die Organisation derselben, und hob bezüglich ihrer geologischen Verbreitung hervor, dass es gewiss seltsam sei, dass sie in älteren Formationen bisher noch nicht aufgefunden worden seien, in jüngeren bestehen ganze Schichten fast nur aus Radiolarien- und Foraminiferen-Schalen; die mächtigste Schichte auf Barbados enthält 232 Arten Radiolarien.

Dr. **F. Kinkelin**, Secr.

Ueber die Radiolarinfauna von Sizilien.

In Anschluss an das Protocoll der letzten wissenschaftlichen Sitzung möge es vergönnt sein die Mittheilungen wieder zu geben, welche Herr Director E. Stöhr bei der Naturforscherversammlung zu München 1877 über die interessante Radiolarienfauna in den Tripoli bei Grotte nahe Girgenti auf Sicilien gab.

Stöhr fand in den Tripoli von Grotte neben vielen Diatomeen und Spongiennadeln, einigen Foraminiferen und einer sehr reichen Fischfauna 82 Arten Radiolarien, von denen viele so häufig erscheinen, dass eine Reihe von Präparaten angefertigt werden konnten, welche in Sammlungen von 20—40 Arten zusammengestellt wurden; dieser Sammlung gehören denn auch die für das Senckenberg. Museum erworbenen Arten an.

Stöhr theilte Folgendes mit:

»Die 82 Radiolarien-Arten vertheilen sich auf 31 Gattungen, und zwar (nach Häckel)

1. *Arthroskeletra*? .	mit	1	gen.	u.	1	Art;	neu	1	Art.
2. *Monosphaerida* .	»	2	»	»	2	»	»	1	»
3. *Disphaerida* . . .	»	1	»	»	8	»	»	4	»
4. *Polysphaerida* . .	»	2	»	»	11	»	»	6	»
5. *Cyrtida*	»	10	»	»	24	»	»	13	»
6. *Spongurida* . . .	»	5	»	»	6	»	»	3	»
7. *Discida*	»	8	»	»	27	»	»	27	»
8. *Acanthodesmida* .	»	2	»	»	3	»	»	—	»
		31	gen.	u.	82	Art.; davon	neu	45	Art.

»Von diesen 82 Arten sind 37 bereits beschrieben, nämlich 37 von Ehrenberg als fossil von Caltanisetta und anderwärts, 14 als lebende von Häckel (Meerenge von Messina) und Ehrenberg (Atlant. Ocean). — Bei Betrachtung der Liste fällt zunächst auf, dass eine ganze Reihe von den bei Grotte fossil vorkommenden Arten nicht weniger als $^1/_6$ heute noch und zwar zumeist in dem sicilianischen Meere lebt. Das ist eine bis jetzt unbekannte Thatsache.

»Von den Sponguriden kannte man bis jetzt keine fossilen Reste; von den bei Grotte vorkommenden 27 *Discida* sind von Ehrenberg 5 als fossil beschrieben und 5 von Häckel und Ehrenberg als lebend. Unter der Abtheilung der *Discida* kommen seltsame Formen vor, welche den Uebergang von den Discida zu den Ommatiden bilden; diese wurden einer neuen Familie zugetheilt, den *Ommatodiscida* und nach Häckel's Ansicht zur Abtheilung der *Discida* gestellt. Die häufigste Form erhielt den Namen *Ommatodiscus Haeckelii*. Von der andern *Discida* kommen die bis jetzt als fossil nicht bekannten Euchitonien manchmal so häufig vor, dass man die Tripoli fast als einen Euchitonienschlamm bezeichnen könnte. Das Genus *Euchitonia* ist auch deshalb merkwürdig, weil von den 9 bei Grotte vorkommenden Species 2 identisch sind mit den von Häckel beschriebenen *Euchitonia Mülleri* und *E. Leydigii*; andere neue Species machen den Uebergang zu den Sponguriden und wurden die am häufigst vorkommenden Formen *Euchitonia Zitteli* und *E. Gümbeli* benannt. Aus dem vorliegenden Material ergibt sich auch, dass das fossile *Rhopalastrum lagenosum* Ehr. besser als *Euchitonia* bezeichnet wird, indem es eine Jugendform derselben zu sein scheint.

»Die Radiolarienfauna der verschiedenen Localitäten ist nicht dieselbe. Bei Caltanisetta z. B. wiegen *Dictyocha* vor, während sie bei Grotte zurücktreten. Bei Grotte sind Ommatiden und Cyrtiden ziemlich gleichmässig vertreten, wobei übrigens die *Cyrtida* nicht reich an Genera sind, dagegen an Individuen, die zumeist den Gattungen *Dictyomitra*, *Lithocampe* und *Eucystidium* angehören. Es wechselt übrigens die Radiolarienfauna auch an derselben Localität; Handstücke von Grotte zeigten vorzugsweise *Spongurida* und *Discida*, während andere von ebendaher meist *Cyrtida* und *Ommatida* enthalten.

»Von den 82 gefundenen Radiolarien sind als fossil bereits von Ehrenberg beschrieben: *Haliomma nobile*, *H. hispidum*, *Actinomma Medusa*, *A. aequorea*, *A. antarctina*, *A. crenatum*, *Cyrtocalpis cassis*, *Petalospyris radicata*, *Dictyocephalus obtusus*, *Lithomelissa falcifera*, *Dictyomitra punctata*, *D. lineata*, *Lithocampa radicula*, *Eucyrtidium acuminatum*, *Rhopalastrum lagenosum*, *Trematodiscus concentricus*, *Perichlamydium limbatum*, *P. praetextum*, *Stylodictya bispiralis*, *Dictyocha fibula*, *D. acuminata* und *Mesocena triangularis*.

»Als lebend wurden beschrieben *Cenosphaera Plutonis* Ehr., *Haliomma Beroes* Ehr., *Crommyomma quadruplex* Ehr., *Cyrtocalpis amphora* H., *Carpocanium diadema* H., *Lophophaena galea Orci* Ehr., *Spongodiscus resurgens* Ehr., *Spongurus cylindricus* H., *Euchitonia Mülleri* H., *E. Leydigii* H., *Trematodiscus orbiculatus* H., *Tr. heterocyclus* H. und *Discospira helicoides* H.

»Durch die Radiolarien- und Foraminiferenfauna sind die Tripoli als unzweifelhafte Meeresbildungen und zwar Tiefseebildungen nachgewiesen worden.« Geyler.

Inhalt.